FLORA JAVÆ.

FLORA JAVÆ

NEC NON.

INSULARUM ADJACENTIUM,

AUCTORE

CAROLO LUDOVICO BLUME,

MED. DOCT., NATURÆ NUPER INVESTIGATORE IN COLONIIS BATAVIS INDIÆ ORIENTALIS IBIQUE REBUS MEDICIS PRÆFECTO, HORTI BOTANICI BOGORIENSIS DIRECTORE, INSTIT. REGII AMSTELOD. SODALI, ACADEMIÆ CÆSAREÆ NAT. CURIOS. PLURIUMQUE SOCIETATUM DOCTARUM SOCIO.

ADJUTORE

JOANNE BAPTISTA FISCHER,

MED. ET CHIR. DOCT.

CUM TABULIS LAPIDI ÆRIQUE INCISIS.

I – 109 plates

BRUXELLIS,

SUMTIBUS LIBRARIÆ J. FRANK,

TYPIS H. REMY.

MDCCCXXVIII.

Majestati Regiae

Guilelmo Primo

Potentissimo Augustissimo

Batavorum Regi.

D. D. D.

Auctor.

Historiam naturalem peraeque ac cunctas artes liberales ingenuasque quum **Regia Tua Majestas** *patrocinio clementissimo protegat atque amplificet,* **Sapientiae Tuae** *placuit, ut coloniarum late patentium ratio physica, prius justo minus indagata, in lucem protraheretur. Quocirca nutu* **Tuo** *Java quoque, ex illis longe ditissima, ab aliquot lustris inde quam maximâ diligentiâ et sedulitate explorata fuit.*

Pluribus, qui negotii hujus maximi vices susceperunt, fatum crudelissimum reditumque lucemque praecidit. Laboribus

enim coelique inclementiâ confecti, audacem naturae investigandae ardorem morte immaturâ expiarunt.

Eorundem quum vestigiis institissem, et egomet ipse valetudinem amisi. Ast media inter pericula, medias inter miserias innumeras spes me consolavit et sustentavit, fore, ut labores mei aliquando Regiae Tuae Majestati *approbarentur.*

Voti compos gaudio exsulto. Etenim quae perquisivi, quae collegi, ut Tuis *sub auspiciis proferantur, adnuere dignatus es. Tantis praemiis incensus, tantâ clementiâ sensibus animi gratissimi totus perfusus, reipublicae literisque ad cineres usque piissime operam navabo.*

Tibi

Addictissimus

C. L. Blume.

LECTORI SALUTEM!

Quamvis *Java* ab Europæis, imprimis vero a Batavis, *gentium Germanicarum,* ut scribit Tacitus, *virtute præcipuis,* per tot secula lustrata, vel jam dudum armis pactisve subacta sit, aperte tamen et ingenue nobis fatendum est, hujus insulæ naturam, præsertim *Floram,* nondum accuratius cognitam esse. Cujus inscitiæ culpam ad naturæ impedimenta propemodum insuperabilia, maxime cœlum teterrimum*, quibus insulæ interioris aditus difficillimi redduntur, transferamus, minime vero majores nostros, literarum nunquam non amantissimos, incusemus oportet.

Inveniuntur tamen scriptores, qui, licet morum *Societatis,* quæ olim exstitit, *Batavo-Indicæ* prorsus ignari, calumniari non vereantur, quod ab illâ expeditiones, quæ ad augendas scientias spectarent, non modo neglectæ, sed et præpeditæ fuerint, ut terris istis quasi æterna obfunderetur caligo. Quod longe secus est! Quamquam enim inclyta illa *Societas,* cujus proprium et præcipuum

* Negari quidem nequit, *Javæ,* insularumque confinium partes interiores, cum littoreis collatas, vix indignas esse, quæ salubres vocentur. Attamen, ut oras istas maritimas, ubi mors citissima *Europæorum* plerosque sternit, silentio transeam, in regionibus etiam interioribus, quas aër purior amplectitur, cœlum alienum nosmet *Europæos* ad oneris instar gravat. Uti pulcherrima Floræ tropicæ proles, ad nos translata, summum evolutionis suæ gradum nunquam consequitur, imo, quamvis diligentissime et benignissime curata, ægram languidamque trahit vitam, ita nos *Europæi* in terris istis, licet naturæ prodigâ largitate fruantur. Num forte exempla desiderantur? Nonne in ipsissimâ *Javâ* interiore legiones nostras laboribus, qui in *Europâ* perlevi reverâ momento æstimantur, absumtas doluimus atque dolemus? Quam cito viri omne laude majores, Kuhl et van Hasselt, molestiis succubuerunt, quibus, montosa altiora perquirentes, afflicti fuerant! Et paucis abhinc mensibus ad aures nostras acerbissima fama funeris pervenit, quo ibidem, iisdemque miseriis gnavus historiæ naturalis scrutator Boie exstinctus fuit!

munus esset, mercaturæ inservire, id sibi maximæ curæ esse duxit, ut coloniarum thesauros in patriæ usum converteret, nulli tamen unquam datæ occasioni, historiæ naturali incrementa conciliandi, defuit. Profecto opera splendidissima, in quibus divulgandis beneficentia et liberalitas *Societatis mercatoriæ Batavo-Indicæ* viros immortales, RHEEDE atque RUMPHIUM, pecuniis lautissime sustentavit, perenni vel ipsam gloriæ commendabunt, præprimis, quum *Hortus Amboinensis* RUMPHII patriæ gazæque aromatum pretiosissimorum consecratus sit, e quibus tum temporis opes omnium maximæ affluebant.

Pariter et eruditi exteri in BATAVORUM coloniis non modo liberalissimo hospitio excipiebantur, sed et generosissimo Senatus BATAVI præsidio tegebantur. Ita Hispanus NORONHA, inops in *Javam* abreptus, ab egregio RADEMACHER, Societatis Doctorum Bataviæ auctore, subsidiis quam plurimis munitus, *Javæ* interioris Floram pervestigavit. Ita et Americanus HORSFIELD, sumtibus a summo BATAVORUM magistratu suppeditatis, cum pluribus pictoribus cunctas fere *Javæ* regiones per annos perscrutatus, ingentem rerum naturalium copiam, eximium Musei *Londinensis* nunc decus, collegit. Ad hos accedunt Suecus ille THUNBERG, Botanicorum nunc Nestor, et haud infelix gloriæ LINNÆANÆ æmulator, ac meritissimus Gallus LESCHENAULT DE LA TOUR, uterque per aliquot tempus in *Javâ* commoratus, qui justas liberalis, quo usi sunt, hospitii laudes nunquam detrectabunt. Quâre, quam bene atavi, patresque et æquales nostri de scientiis meriti fuerint, pluribus evincere argumentis, supervacuum foret.

Ad discutiendas autem tenebras, quibus accuratiorem terrarum istarum cognitionem adhuc premi innuimus, nihil sane prosperius evenire potuit, quam imperium REGIS AUGUSTISSIMI, et sapientiâ et literarum amore præstantissimi, quo sospite omnis natio ovat. Quum enim ex eo tempore, quo regnum adeptus erat, omnibus provinciis optime consulere studeret, spes affulsit invaluitque, fore, ut et physica coloniarum BATAVARUM, potissimum *Javæ*, indoles tam lætis auspiciis brevi in lucem proferretur.

Quæ quodsi spes, historiæ naturali blandissima, nondum penitus impleta est, causa nec inde repetenda est, quod adjumenta necessaria a summo magistratu denegata fuerint, nec quod virorum, qui expeditioni susceptæ præfecti fuerant, industria ac strenuitas desiderata sit. Quis enim doctorum est, cui firmius largiusque præsidium, majorque fiducia tributa sit, quam ill[o] REINWARDT ab Excellentissimis Gubernatoribus Generalibus ELOUT et VAN DER CAPELLEN, viris dignissimis, quos REGIA MAJESTAS selegit, ut per ipsos civibus, in orbe extumo sitis, beneficia SUA impertiret? Et sane ab ardore tanti viri — cujus utrum insignem ingenii aciem, an profundam doctrinam, omnes historiæ naturalis partes complectentem, majore prosequaris admiratione, merito hæsitas — fructus uberrimos pulcherrimosque exspectare fas fuit.

Verum eheu! et sumtibus maximis a Senatu *Batavo-Indico* impensis, et viribus studiisque cum ill[i] REINWARDT, tum virorum indefessorum KUHL et VAN HASSELT profusis, iter, ad explorandum *archipelagum Indicum* susceptum, tristissimos habuit exitus. Namque ut locupletissimum rerum naturalium thesaurum, jam in *Indiâ* deperditum, omittam, non tantum quatuor collectiones, lætissima museorum patriorum spes, invidis oceani fluctibus obrutæ, periere, sed etiam — quod multo magis plangendum! — sagacissimus KUHL, laboribus cœloque dirissimo consumtus, morte cecidit, quem mox amicissimus suus VAN HASSELT ad inferos secutus est*. Ipse ill. REINWARDT, nullis impedimentis, nullis periculis deterritus, quominus *Javam* et *archipelagum Indicum* pervestigaret, sero in *Europam* redux, animam vix servavit.

Ita contigit, ut ego quidem, ad istas regiones remotas desiderio delatus, cognoscendi cœli aërisque naturam, tam *Europæis,* quam

* Amicis, vitâ letoque inter se conjunctissimis, generosissimus Gubernator Generalis, Baro VAN DER CAPELLEN, humanitate juxta inclytus, atque ingeniosus literarum literatorumque patronus, sepulcrum magnificum in horto botanico *Bogoriensi* exstruxit. Idem tumulum RUMPHII in insulâ *Ternate,* tempore, quo *Moluccæ* sub BRITANNORUM ditione fuere, eversum, sumtibus suis ita restauravit, ut monimentum, pristino ornatius, et merita immortalia defuncti, et sempiternum conditoris honorem loquatur.

indigenis adeo infestam, et inquirendi eorundem vim, quam in corpora organica exserant, unus superessem, qui rem, tantis calamitatibus interceptam, sustinerem. Sed quum ad implendas tanti negotii partes vires meas haud sufficere sentirem, rebusque medicis præfectus, totius coloniæ saluti invigilare necesse haberem, tempus nonnisi subsecivum inceptis illis dare potui. Virtutes tamen vegetabilium *Javanicorum* explorandi studiosus*, quum *Botanicen*, maxime familiarum naturalium doctrinam, validissimis studiorum meorum adminiculis redundare mox animadverterem, ex improviso scientiæ amabilissimæ illecebris quasi irretitum me sentiebam. Ejus reverâ amori, quem divina providentia in animo meo accendere voluit, vitam acceptam refero, quippe qui periculorum et miseriarum, quibus in illis terris undique pressus, omni pæne quiete carebam, præmia dulcissima e plantarum studio perceperim.

Ab initio anni 1823, quo rei herbariæ suavitate demum penitus captus fui, omne otium in *Floræ Javanicæ* studio consumsi, neque ullis impensis parcus, indigenas plures alui, qui in regionibus, a me lustratis, plantas colligerent. Quorum operâ æque ac plurium clientium auxilio adjutus, e quibus Nagel, Latour, Kent atque Zippelius memoriâ, qui nominentur gratâ, digni sunt, paucis annis species circiter 3000 plantarum siccatas in herbarium congessi, notatis simul in diario botanico, quæcunque in illis vivis observavi.

Anno autem 1824 ad finem vergente, impedimenta subitanea cursum meum represserunt. Etenim quum sylvas, pedibus Europæorum hâctenus intactas, in orâ australi *Nusæ Kambangan*, insulæ parvæ, herbis non minus exuberantis, quam aurâ lethiferâ infamis, pervestigarem, servos plures, eosque fidelissimos pau-

* Studiis meis et nonnihil utilitatis generi humano adlatum videtur! Non raro in diversis morbis endemicis medicamina, e ditissimâ *Florâ Javanicâ* deprompta, quæ et egomet ipse, et alii medici adhibuimus, sexcentis indigenis sanitatem restituerunt. Unum ex illis, *Alyxiæ* species quædam, quam *Javani Pulusarie* vocant, ob saluberrimam in diarrhœâ chronicâ efficaciam in ipsâ *Europâ* inclaruit, nova forsan, et minime spernenda merx!

corum dierum spatio subitâ morte stratos, ceterosque, paucis exceptis, gravissimo morbo afflictos lugendos habui. Ipse demum febri continuâ violentissimâ, ob paludes littoreas *Europæis* perniciosissimâ, correptus, vix amplius mentis adeo compos fui, ut, relictis extemplo uliginibus pestiferis, comites, quam possent, longissime recedere juberem. In hoc tam flebili statu quum res essent, nil nisi plantæ ægre servari potuerunt, specimina vero, insulæ geologiam illustrantia, maximamque animalium collectorum partem relicta, penitus interiisse, perpetuo non minus querar, quam opem promtissimam, non modo a servis vernaculis, sed a primoribus quoque *Javanicis* mihi latam, in æternum memoriâ tenebo. Namque, etsi ipsi ægri, sponte manus obtulere, ut ab orâ desertâ in *Javam* interiorem transportarer, et, ubi primum ærumnæ nostræ fama in regiones cultas delata fuerat, principes indigenæ undique adproperarunt, agmen nostrum, miseriis morbisque fere confectum, recreaturi, ita ut provinciam *Tjamis* triumphantis instar introirem.

Purissimi aëris montani beneficio quidquam refectus, ab eo inde temporis momento iterum atque iterum in morbum recidi. Quâ de causâ pericula, ibidem vitæ meæ semper impendentia, respectans, synopsin observationum, rem herbariam spectantium, prelo committere statui*. Cœptis autem ad finem nondum perduc-

* Opuscula botanica, quæ in *Indiâ*, ac inde reversus juris publici feci, sunt:

1) *Catalogus van eenige der merkwaardigste gewassen, te vinden in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. Batav.* 1823. 8.

2) *Beschrijving van sommige gewassen op eenen togt naar den Salak waargenomen in Batav. Verhandel.* T. IX. *Batav.* 1823.

3) *Over de Javaansche eiksoorten in Batav. Verhandel.* T. IX.

4) *Iets over de Rhizantheæ, enz. Batav. Zeit.*, 1825.

5) *Bijdragen tot de Flora van Nederl. Indië. Fasc.* I-XVII. *Batav.* 1825-1826. 8.

6) *Over de Oost-Indische Pepersoorten in Batav. Verhandel.* T. XI. *Batav.* 1826.

7) *Over een nieuw Plantengeslacht, de Brugmansia, in Bijdr. tot de natuurk. Wetensch.* T. II, N° 3. p. 419. *Amsterd.* 1827.

8) *Enumeratio Plant. Javæ et insul. adjacent. Fasc.* I — II. *Lugd. Bat.* 1827-1828. 8.

In illis præter plurimas novas species etiam nova genera haud ita pauca proposui, quæ omnia, descriptionibus accuratis dilucidata, opere hocce recepturus sum. Quum in *Indiâ* ab *Europâ*, almâ Musarum patronâ, remotissimus, exiguam tantummodo supellectilem literariam usurpare potuissem, fieri non potuit, quin complura nomina generica, quibus plantas meas

tis, propter valetudinem magis magisque labefactatam Julio 1826 in *Europam* redii, generosissimo Gubernatoris Generalis Du Bus de Gisignies atque Vice-Gubernatoris Generalis de Kock præsidio egregie munitus. Quâre gratissimi officii duco, viros illos illustrissimos, nec non Excellentissimum Ministrum rerum domesticarum van Gobbelschroy, perinde ac Summum Admini-

insignivi, multâ castigatione egerent. Plures etiam denominationes protuli, quas auctores alii eodem tempore vel prius aliis plantis aut animalibus adtribuerant. Quâ de causâ nomina generum omnium, quorumcunque in opusculis supra recensitis mentionem feci, simulque errores hujuscemodi cunctos — typis vulgaribus indigitatos — hîc enumerabo. Nomina vero, typis obliquis impressa, generibus istis conservanda sunt, omnesque species, quæ ad singula genera in locis istis indicavi, complectuntur.

Acanthoglossum (fam. Orchid.), *Acanthephippium* (fam. Orchid.), *Achyrospermum* (fam. Labiat.), *Acriopsis* (fam. Orchid.), Acronodia (*Acrozus* Spreng.-fam. Elæocarp.), *Actegiton* (fam. Rhamn.), *Actephila* (fam. Euphorb.), *Adenilema* (fam. Cunon.), *Adenoncos* (fam. Orchid.) *Adenocrepis* (fam. Euphorb.), *Adenostylis* (fam. Orchid.), *Adisca* (fam. Euphorb.), Agalmyla (*Orithalia,* fam. Bignon.), *Agathisantes* (fam. Combret.), *Agrostophyllum* (fam. Orchid.), *Amaracarpus* (fam. Rubiac.), *Amblyglottis* (fam. Orchid.), Anecochilus (*Anœctochilus,* fam. Orch.), Aphanamixis (*Amoora* Roxb.-fam. Meliac.), *Aphania* (fam. Sapind.), *Apista* (fam. Orchid.), *Aporusa* (fam. Urtic.), Aporum (*Dendrobium* Sw.-fam. Orchid.), *Apostasia* (fam. Orchid.), *Apoterium* (Calophylli spec. *Auct.*-fam. Guttif.), Appendicula (*Octomeria?* R. Br.-fam. Orch.), Arachnis (*Arachnanthe*-fam. Orchid.), *Arnoldia* (fam. Cunon.), *Aromadendron* (fam. Magnol.), *Arthrophyllum* (fam. Aral.), *Arundina* (fam. Orchid.), *Asteromœa* (fam. Synanth.), *Astronia* (fam. Melastom.), *Asystasia* (fam. Acanth.), Axanthes (*Maschalanthe*-Wallichia Rwdt.-fam. Rubiac.), *Baliospermum* (fam. Euphorb.), *Bischofia* (fam. Rutac. aff.), *Brongniartia* (fam. Urtic.), *Brugmànsia* (fam. Rhizanth.), Bulbospermum (*Bulbine*-fam. Asparag.), *Calcearia* (fam. Orchid.), Callostylis (*Tylostylis*-fam. Orchid.), *Calosanthe* (fam. Bignon.), *Calpandria* (fam. Meliac.), *Campanumœa* (fam. Campanulac.), *Capellia* (fam. Dillen.), *Cenolophus* (fam. Scitam.), *Centronia* (fam. Bignon.), Ceramium (*Bragantia* Lour.-fam. Aristoloch.), Ceratium (*Cylindrolobus*-fam. Orchid.), *Ceratochilus* (fam. Orchid.), *Ceratostachys* (fam. Combret.), *Ceratostylis* (fam. Orchid.), *Cheilosa* (fam. Euphorb.), *Cheirostylis* (fam. Orchid.), Chelonanthera (*Pholidota* Hook.-fam. Orchid.), *Chilocarpus* (fam. Apocyn.), Chisocheton (*Schizochiton* Spreng.-fam. Meliac.), *Chloopsis* (fam. Asparag.), *Chlorosa* (fam. Orchid.), *Chrysoglossum* (fam. Orchid.), *Cipadessa* (fam. Meliac.), Cistela (*Ascochilus*-Malaxid. sp. Willd.-fam. Orchid.), *Cleidion* (fam. Euphorb.), *Cleidostoma* (Polychilos Kuhl et van Hass. Orchid. ed. Breda.-fam. Orch.), Clypea (*Stephania* Lour.-fam. Menisperm.), *Cnesmone* (fam. Euphorb.), *Cochlia* (fam. Orchid.), *Cœlospermum* (fam. Rubiac.), *Collabium* (fam. Orchid.), *Conchophyllum* (fam. Asclep.), *Coniogiton* (fam. Terebinth.), *Conocephalis* (fam. Urtic.), Cordyla (*Roptrostemon*-fam. Orchid.), *Cotylanthera* (fam. Solan. aff.), *Cratoxylum* (Hornschuchia-fam. Hyperic.), *Crepidium* (Malaxid. sp. Sw.-fam. Orchid.), *Crinonia* (fam. Orchid.), *Crypteronia* (fam. Rhamn.), *Cryptoglottis* (fam. Orchid.), *Cryptotheca* (fam. Salicar.), *Cyanitis* (fam. Saxifr.), Cyanthyllium (*Cyanopis*-fam. Synanth.), *Cyclostemon* (fam. Euphorb.), *Cyrtophyllum* (fam. Strychn.), *Cyrtosia* (fam. Orchid.), *Daphniphyllum* (fam. Rhamn. aff.), *Dendrochilus* (Epidendr. sp. Hook.-fam. Orchid.), Dendrocolla (Vanda R. Br.-fam.

stratorem artium liberalium VAN EWYCK, fautores mihi reverso præclarissimos, laudibus gratiisque publicis concelebrare, ne unquam benevolentiæ, quâ scientias fovent, memoria intercidat.

Si FLORA JAVÆ INSULARUMQUE ADJACENTIUM nunc in lucem prodit, id literarum studio ardenti debetur, quo viri isti illustrissimi

ORCHID.), *Dendrolirium* (Dendrob. sp. HOOK.-Octomeriæ sp. KUHL et VAN HASSELT Orchid. ed. VAN BREDA.-fam. ORCHID.), Desmotrichum (*Dendrobium* Sw.-fam. ORCHID.), *Diacalpe* (fam. FILIC.), *Diacecarpium* (fam. CAPRIFOL.), *Didymochiton* (fam. MELIAC.), *Diglyphis* (fam. ORCHID.), Diphyes (*Odontostylis*-fam. ORCHID.), Diplycosia (*Amphicalyx*-fam. ERIC.), *Diracodes* (fam. SCITAM.), *Donacodes* (fam. SCITAM.), *Drapiezia* (fam. COLCHIAC.), *Dysoxylum* (Guareæ sp. *Auct*-.fam. MELIAC.), *Echinocarpus* (fam. BIXIN.), *Echioglossum* (fam. ORCHID.), *Eicosia* (fam. ORCHID.), *Elateriospermum* (fam. EUPHORB.), *Ellobum* (fam. SCROPHUL.), *Endespermum* (fam. LEGUMINOS.), *Ephippium* (Anisopetalon HOOK.-Sestochilus KUHL et HASS.-fam. Orch. ed. v. BREDA.-fam. ORCHID.), *Epicarpurus* (fam. URTIC.), Epicharis (*Guareæ* sp. *Auct*.-fam. MELIAC.), *Epicrianthes* (fam. ORCHID.), *Epilithes* (fam. NYCTAGIN.), *Epiphanes* (fam. ORCHID.), *Epirizanthe* (fam. OROBANCH. aff.), *Epithema* (fam. PRIMUL.), *Erioglossum* (fam. SAPIND.), *Eriosolen* (fam. THYMEL.), Erythrocarpus (*Gelonium* ROXB.-fam. EUPHORB.), *Erythrochilus* (fam. EUPHORB.), *Erythrodes* (fam. ORCHID.), *Erythroropalum* (fam. CUCURB.), Esenbeckia (*Neesia*-fam. *Tiliac.*), *Galera* (fam. ORCH.), *Gastroglottis* (fam. ORCHID.), Geeria (*Eurya* THUNB.-fam. TERNSTROEM.), *Geunsia* (fam. VERBEN.), *Glochidionopsis* (fam. EUPHORB.), *Glomera* (fam. ORCHID.), *Gonyanthes* (fam. BURMANN.), *Grammatophyllum* (Cymbidii sp. Sw.-fam. ORCHID.), Gastridium (*Dendrobium* Sw.-fam. ORCHID.), *Gymnosiphon* (fam. BURMANN.), *Gynochthodes* (fam. RUBIAC.), *Gynocephalium* (fam. URTIC.), *Gynopachys* (fam. RUBIAC.), *Gynostemma* (fam. MENISPERM.), *Gynotroches* (fam. GUTTIFER.), *Hæmospermum* (fam. STRYCHN.), *Hanguana* (fam. ASPARAG.), Hasseltia (*Kixia*-fam. APOCYN.), *Helittophyllum* (fam. PROTEAC.), Helygia (*Heligme*-fam. APOCYN.), *Henicostema* (fam. ORCHID.), *Hetæria* (Etæria, fam. ORCHID.), Hornschuchia (v. *Cratoxylum*), *Hydrocera* (fam. HYDROCER.), *Hymenanthes* (fam. ERICIN.), *Hypobathrum* (fam. RUBIAC.), Jackia (*Xanthophyllum* ROXB.-fam. POLYGAL.), *Illigera* (fam. RHAMN. aff.), *Jodes* (fam. MENISPERM. aff.), *Irina* (fam. SAPIND.), *Kaulfussia* (fam. FILIC.), *Kopsia* (fam. APOCYN.), Kuhlia (*Fagræa* THUNB.-fam. STRYCHN.), *Lecanopteris* (fam. FIL.), *Leiocarpus* (fam. EUPHORB.), *Lepionurus* (fam. RHAMN.), *Lepisanthes* (fam. SAPIND.), *Lepistemon* (fam. CONVOLV.), Leposma (*Lepistoma*-fam. ASCLEP.), *Leptostemma* (fam. ASCLEP.), *Leucoxylum* (fam. TERNSTROEM.), *Limatodis* (fam. ORCHID.), *Lithocarpus* (fam. AMENT.), *Lithosanthes* (fam. RUBIAC.), *Loxophyllum* (fam. SCROPH.), *Manglietia* (fam. MAGNOL.), Maranthes (*Exitelia*-fam. BUETTN.), *Mastixia* (fam. CAPRIFOL.), Mecosa (*Habenaria* R. BROWN.-fam. ORCHID.), *Melanthes* (Phyllanth. spec. *Auct*.-fam. EUPHORB.), Meliosma (*Millingtonia* ROXB.-fam. SAPIND.), *Meniscosta* (fam. MENISPERM. aff.), *Mesona* (fam. LABIAT.), *Metabolus* (fam. RUBIAC.), *Micromelum* (fam. AURANT.), *Microsaccus* (fam. ORCHID.), *Mischocarpus* (fam. SAPIND.), *Mycaridanthes* (fam. ORCHID.), *Myxopyrum* (fam. JASMIN.), *Nephelephyllum* (fam. ORCH.), *Nomaphila* (fam. ACANTH.), *Omœa* (fam. ORCHID.), Onychium (*Dendrobium* Sw.-fam. ORCH.), *Orchipeda* (fam. APOCYN.), Orophea (*Bocagea* HIL.-fam. ANONAC.), *Ostodes* (fam. EUPHORB.), *Osyricera* (fam. ORCHID.), Oxystophyllum (*Dendrobium* Sw.-fam. ORCH.), Pachyderma (*Stereoderma*-fam. JASM.), *Pachystemon* (fam. EUPHORB.), Pachystoma (*Pachychilus*-fam. ORCHID.), Pedilonum (*Dendrobium* Sw.-fam. ORCH.), *Peristylus* (fam. ORCHID.),

difficultates, quæ editioni operis, tot tamque pretiosis iconibus collustrandi, obstitere, felicissime propulsarunt. Subsidiis itaque gloriosâ REGIÆ MAJESTATIS munificentiâ quam maximis paratis, sperare ausim, fore, ut benevolentia publica accipiat opus susceptum, cui, quod vitæ reliquum est, lubentissime impendam.

Jussus autem librum aut linguâ vernaculâ, aut *Latinâ* edere, ut *Floram Coromandelianam* cl[i]. ROXBURGH imitarer, animus inclinavit, tum quia observationes argumenti botanici plerasque antiquissimâ linguâ *Batavâ* conscripseram, tum quia popularibus nostris facilius fore putavi, opus cum BRITANNICO conferre. Labores tamen meos justo minus iri cognitum, nec redactum venditionis in regno BATAVO sumtibus satis facturum arbitratus, consiliis mutatis sermonem *Latinum* prætuli, ut quælibet nationes cultæ emolumentis, quæ liberalitas magistratus nostri scientiis adtulit, fruantur. Quam ob rem ad elaborandas descriptiones *Latinas* adjutorem eo libentius mihi junxi, quo utiliores labores illi ita fiant, citiusque progrediantur necesse est. Medicinæ et

Phalænopsis (Epidendr. sp. Sw.-fam. ORCH.), *Philagonia* (fam. RUTAC.), *Phyllanthera* (fam. ASCLEP.), *Phyllocephalus* (fam. SYNANTH.), *Picrasma* (fam. RUTAC.), *Picrophlœus* (fam. STRYCHN.), *Platea* (fam. SANTAL. aff.), Platysma (*Placostigma*-fam. ORCHID.), *Plocoglottis* (fam. ORCHID.), *Podochilus* (fam. ORCHID.), Polydontia (*Polystorthia*-fam. ROSAC.), *Polyosma* (fam. CAPRIFOL.), *Porpa* (fam. TILIAC.), *Prosthesia* (fam. BUETTN. aff.), *Psilotrichum* (fam. CHENOPOD.), *Pterisanthes* (Cissi spec. SPRENG.-fam. AMPELID.), *Pyrenaria* (fam. TERNSTROEM.), *Rhinanthera* (fam. FLACCOURTIAN. aff.), *Rhuacophila* (fam. ASPARAG.), *Rhynchoglossum* (fam. *Rhinanth.*), *Rhynchospermum* (fam. SYNANTH.), *Rhynchostylis* (fam. ORCHID.), *Rhynchotœchum* (fam. BIGNON.), *Ryparia* (fam. EUPHORB.), Saccolabium (*Saccochilus*, fam. ORCHID.), *Saprosma* (fam. RUBIAC.), *Sarcocarpus* (fam. ANONAC.), *Sarcostoma* (fam. ORCHID.), *Sauropus* (fam. EUPHORB.), *Scepasma* (fam. EUPHORB.), *Schœnorchis* (fam. ORCHID.), Schubertia (*Horsfieldia*-fam. UMBELLIF.), *Sciaphila* (fam. URTIC. aff.), Sclerostylis (*Glycosmidis* et *Limoniæ* spec. *Auct.*-fam. AURANT.), *Spathostemon* (fam. EUPHORB.), *Spathoglottis* (fam. ORCHID.), *Sphærostema* (fam. ANON.), *Spiradiclis* (fam. RUB.), *Stemonurus* (fam. SANTAL. aff.), *Stenogramme* (fam. FILIC.), *Strobilanthes* (fam. ACANTHAC.), *Strombosia* (fam. MARCGRAV. aff.), *Symmetria* (fam. SALICAR.), *Tæniophyllum* (fam. ORCHID.), Tainia (*Mitopetalum*-fam. ORCHID.), *Tarrietia* (fam. MALPIGH.), *Tetraotis* (fam. SYNANTHER.), *Thelasis* (fam. ORCHID.), *Trichoglottis* (fam. ORCHID.), *Trichospermum* (fam. BIXIN.), *Trichotosia* (fam. ORCHID.), Trigostemon (*Trigonostemon*-fam. EUPHORB.), *Tripterospermum* (fam. GENTIAN.), *Trommsdorffia* (fam. BIGNON.), *Tryphera* (fam. CHENOPOD.), Vireya (*Azaleæ* et *Rhododendri* spec. LINN.-fam. ERIC.), Wahlenbergia (*Stylocoryne* CAV.-fam. RUBIAC.), Wallichia (v. Axanthes), *Whitia* (fam. BIGNON.), *Xanthophytum* (fam. RUBIAC.), *Zosterostylis* (fam. ORCHID.), *Zuccarinia* (fam. RUBIAC.).

Chir. Doctori, Jo. B. FISCHER, laudatissimo cel.[i] Professoris SCHULTES discipulo, quem electum mihi gratulor, ob eximia, quæ in libro perficiendo præstitit, officia grates publicas maximasque agere justum censeo.

Opus totum, quod «FLORA JAVÆ nec non INSULARUM ADJACENTIUM» inscribetur, plantas omnes, quascunque D. REINWARDT, KUHL, VAN HASSELT* et egomet ipse itineribus diversis collectas, maximam partem in locis natalibus perquisivimus, complectetur, ita ut e conjunctis laboribus nostris natum, et quæcunque nova in eo inveneris, nobis communia esse existimes. Ut autem sua cuique vindicentur, diligentissime indicabo, a quonam et in quibusnam locis plantæ singulæ detectæ fuerint, honore eodem omnes decoraturus, quoscunque ad operis perfectionem aliquid conferre lubebit.

In opere disponendo ordinem familiarum naturalium sequentes, qui, si quis alius, optimam vegetabilium cujusdam regionis imaginem exhibet, sensim, quum Flora *Javæ* e cunctis ferme familiis speciem unam pluresve profert, conspectum vegetationis totius completum dabimus. Ita familiæ singulæ partem quidem operis totius, per se vero tractatus omnibus suis numeris absolutos constituent, id quod emolumento haud mediocri erit illis, qui cœptis nostris subscribent, si difficultates improvisæ totum opus absolvi vetent.

Præter accuratissimas generum, specierum varietatumque descriptiones structuram, affinitates, stationes et distributionem

* Illi historiæ naturalis indagatores, præmaturo obitu patriæ literisque erepti, qui in *Javâ* modo *occidentali* provincias *Buitenzorg, Bataviam* et *Bantam* perlustrarunt, curas præcipuas *Orchideis, Asclepiadeis Fungisque* navarunt, plantis ceteris etiam sedulo collectis, non autem, quod sciam, descriptis. *Fungos* opere meo recipiam; *Orchideas* et *Asclepiadeas* e relictis iconibus et descriptionibus cl. VAN BREDA divulgabit, qui, laude doctrinæ Botanicæ excellens, familias istas difficillimas me longe melius enucleabit. Sed quum *Orchideas* et *Asclepiadeas Javanicas* haud in museo, imo in naturâ examinaverim, cognitioni illarum quædam in hoc opere me suffragaturum esse confidam, iconibus ceterum non repetitis, solum citatis.

geographicam explicabo, nominibus vernaculis simul indigitatis, nec non numerosis circa plantarum utilitates noxasque observationibus subnexis, et omni præterea ope enitar, ne spectatissima et vere aurea cl.orum Humboldt et Bonpland opera « *Plantes équinoxiales* et « *Nova Genera Plantarum* » frustra æmulatus videar. Quoad synonymiam tantummodo libros, plantis *archipelagi Indici* terrarumque confinium dicatos, e. g. *Hortum Malabaricum* cl. Rheede, *Hortum Amboinensem* Rumphii, etc., perinde ac tractatus speciales operaque universalia allegabo, synonymis, quæ ipse conferre non potui, vel omissis, vel asterisco (*) notatis.

Icones* maximâ e parte in plantarum stationibus ad naturam delineandas curavi, plurimasque partium, fructificationi inservientium, analyses aut ipse perfeci, aut sub oculis meis depingi jussi. Quum lithographia temporibus novissimis ad summum perfectionis gradum provecta, vegetabilium iconibus optime conveniat, tabulæ nostræ, quibus species nondum pejusve depictas illustrabimus, lapide, nonnullæ tamen, phytotomiam spectantes, ære incidentur.

Bruxellis, Idib. Maji MDCCCXXVIII.

Dr C. L. BLUME.

* Ab initio pictorem unicum, cui nomen Latour, sumtibus propriis alui, postea a Senatu mihi adjunctum, cujus de sedulitate ex eo judicium ferre poteris, quod intra quadriennium circa 1400 imagines plantarum delinearit. Picturæ vero, quas cl. Reinwardt mihi communicavit, a fratribus Bick, et quas Kuhl et van Hasselt reliquere, a Kuhltjes, paucæ a van Raalten confectæ sunt. Ex quo in Europam redux fui, lithographa solertissimus, Vivien, quamplurimas plantas, præprimis *Filices, Muscos, Gramineas*, etc., lapidi insculpit.

RHIZANTHEÆ.

RHIZANTHEÆ.

Asarineis aff. Rob. Brown *in Transact. of the Linn. Soc. Vol. XIII, p.* 201-234. — Ejusd. *Vermischte Schrift., uebers. v.* Nees, *Vol. II, p.* 605-673.

Cytineæ Brongn. *in Annal. des Scienc. nat. Vol. I, p.* 29-52.

Rhizantheæ Blume *in Bat. Zeit.* 1825. *N. XII, et in* R. Browns *Vermischte Schrift. Vol. II, p.* 761-768. Ejusd. *in Bydr. tot de natuurk. Wet. D. II, N.* 3, *p.* 419-423. — Spreng. *Syst. Veg. Vol. IV, p.* 8.

Hydnorinæ Agardh *Aphor. bot. p.* 240.

CHARACTER DIFFERENTIALIS.

Flores hermaphroditi vel abortu dioici.

Perianthium superum, simplex, partitum : æstivatione imbricatâ aut induplicatâ.

Antheræ plures, serie simplice columnæ centrali affixæ, posticæ, poris 1-2 apicis dehiscentes.

Pseudocarpium (*Peridium, Sporangium* Link) uniloculare; placentæ parietinæ plures, sporis (*sporidiis* Link) minutissimis, intus capillaceo-cellulosis, dense obtectæ.

Veget : Plantæ carnoso-cellulares, sub-globosæ, parasiticæ, sub cortice radicum alienarum enascentes, arrhizæ, acaules, aphyllæ, flore solitario, intra squamas immerso, conformatæ.

OBSERVATIO.

Plantæ singulares, vel miranda potius regni vegetabilis monstra, quibus hæcce familia componitur, in bivio quasi *Cotyledoneas* inter atque *Acotyledoneas* positæ, utrasque videntur connectere. E plantis quidem cellularibus maximâ cum fungis gaudent affinitate, quippe quæ tum radice, caule foliisque destituuntur, tum modo prorsus simili evolvuntur. Uti enim fungi complures, e. g. inter *Coniomycos* genera *Rœstelia* Rebent., *Æcidium* Pers., *Ustilago* Gmel., etc., in plantis vivis sub epidermide oriuntur, quæ tum intumescit, et tandem disrupta involucri instar remanet, ita pacto fere eodem *Rhizantheæ*, e cortice

radicum alienarum prognatæ, vitam earundem evolutione suâ perturbant, id quod ex permutatâ vasorum directione, atque e substantiæ corticalis tumore luce clarius patet. Verum licet *Rhizantheæ* hâcce ratione plurimum cum fungis exhibeant analogi, altiore tamen evolutionis gradu ab iisdem recedunt, plantarum perfectiorum magis absolutam mutuando formam. Namque non solum involucrum corollinum antherasque polliniferas, sed et textum cellulosum multo perfectiorem, quam in fungis, in ipsis observare licet, quocirca ipsissimus R. Brown, Botanicorum nostri ævi facile princeps, *Rafflesiam* in *Dicotyledoneis* numerare minime dubius, proxime *Passifloreas* vel *Asarineas* collocandam putavit. Ejus sane vestigiis ingressus Ad. Brongniart, genera *Cytinus* Linn., *Rafflesia* R. Brown, *Apodanthes* Poit., *Neventhes* Linn., et *Aphyteja* Linn. Fil., a reliquis sejuncta *Asarineis*, quas ad *Dicotyledoneas* retulit, in propriam familiam ligavit. Quum autem ex omnibus generibus, modo recensitis, semina solius *Nepenthæ* Linn. hucusque cognitiora habeamus, et Brongniart notis, ex illis potissimum desumtis, ad *Cytinearum* familiam condendam sit usus, satius fuisse opinamur, si nomen haud a *Cytino*, sed a *Nepenthe* depromsisset.

Sin itaque genera illa evolutionis suæ processu cum *Rafflesiâ* congruerent, totaque contextu celluloso constarent, a familiis plantarum, cotyledonibus præditarum, absque dubio separanda, forsan *Rhizantheis* forent jungenda. Usque vero dum observationibus novis veritas evicta fuerit, equidem *Rhizantheis* adsociare plantas, quarum penitior structura nos adhuc fugit, nequâquam ausim.

Thesauris ex innumeris, iisdemque pretiosissimis, quos unquam *Floræ* vastissimum regnum audaci Botanicorum labori fudit, maximam forte movit admirationem, palmamque sibi vindicavit florum colossus, quem cl[s] R. Brown lucidissimâ descriptione celebravit. Primus autem decem abhinc annis D[r] Josephus Arnold — ocius heu! cunctisque naturæ scrutatoribus summe flebilis, pessimo deperditus Jove — quum *Sumatram* interiorem perlustraret, tropici miraculum cœli, monstrorum tam feracis, in provinciâ *Bencoolen,* haud procul a flumine *Manna,* ad *Pulu Lebbar* detexit. Paulo postea meritissimus Stamford Raffles plantam modo memoratam in *Sumatrâ occidentali* satis vulgarem esse, atque indigenis vocari *Krûbût,* vel etiam *Ambun Ambun,* literis divulgavit. Verum tam cl[o] Arnold, quam D[re] Jack, qui specimina ejusdem vegetabilis numerosa, et ex omnibus quidem evolutionis periodis sibi comparaverat, ipsius perquisitioni otium studiumque debitum impendere fato vetitis iniquo, cuncta, quæ de cognitione plantæ, notatu tantopere dignæ, hâctenus eruta habemus, ingenio operæque debemus R. Brown, æternis ornandi laudibus, cui cl[s] Raffles non modo floris aperti picturam, ab Arnold relictam, sed et partes nonnullas, spiritu vini conditas, communicaverat.

Notitiæ plantæ, novissime detectæ, et magnitudine haud minus ac structurâ anomalâ insignis, quam ex Ephemeridibus Societatis Botanicæ Ratisbonensis brevissimam concepi (neque aliam in *Indiâ* mihi contigisse testor), attentissimas dedi aures. *Java* enim, campus ad excursiones Florales mihi patentissimus, tam propinqua *Sumatræ* est, ut nauta, tempestate serenâ fretum, insulæ utrique interjectum, percurrens, hinc *Sumatræ* oram, illinc montem ignivomum, in provinciâ Javanicâ *Bantam* sublimi ferientem sidera vertice, intueri gaudeat. In insulis adeo vicinis, cœlo neque non terreno pæne eodem fruentibus, similem foveri Floram, veri simile videbatur, quum littus *Malabar* multo remotius, quum promontorium (*Nepaul*) alpium *Himalaya,* quin ipsa *Zeylan, Madagascar* et insula *Borboniæ,* quoad plantas suas indigenas, eximiâ atque multiplice cum Florâ *archipelagi Indici* necessitudine contexantur. Quibus fretus observationibus, nullus plane dubitavi, quondam in *Javâ* interiore plantam nisi eandem cum Rafflesia *Arnoldi,* cognatam saltem iri indagatum, nec spes, mehercle, ad irritum cecidit. Etenim jamjam exeunte anno 1824, quum in provinciâ *Cheribon* cum amico Baumhauer versarer, nonnullas *Rafflesiæ,* tum temporis mihi nondum dignoscendæ, gemmas, quas in itinere ad insulam *Nusa Kambangan, Javæ* ab austro finitimam, collegerat, explorandas accepi, simul edoctus, *Javanis* summopere æstimatas, *Patmas* appellari, et juxta littora, vel in mari ipso crescere. Quibus cognitis illico memor Nelumbii *speciosi* Willd., venustissimæ plantæ, quam, nomine *Patma* insignitam, *Brachmanæ Indiæ orientalis* quâ optimum generatricium naturæ virium, fertilitatis copiæque symbolum religiose venerantur, quin gemmæ supra dictæ ad *Nelumbium* pertinerent, vix dubitavi. Non modo enim complurima linguæ *Javanicæ* atque *Malayicæ* vocabula, præprimis quæ *Brachmanarum* spectant sacra, in *Javâ* ante susceptam religionem *Mahomedanam* solemnissima, ex linguâ *Indicâ* derivari constat, sed etiam gemmæ illæ cum *Nelumbii* gemmis similitudinem aliquam alunt. Præterea Nelumbium *speciosum* Willd. in *Javæ* paludosis, maxime prope littora, haud infrequens est, quâre sedes quoque, ab amico dilectissimo Baumhauer gemmis adscripta, bene convenire videbatur. Istas itaque, quas siccitate jam admodum mutatas, neque vix pessumdatas accuratius inquirere non potui, *Dilleniaceæ* cuidam accensendas, et forsan pro monstruosâ ipsius varietate existimandas esse putavi. Stratis nimirum squamarum ex rufo fuscescentium pluribus arcteque imbricatis compositæ, formam sub-globosam retulere, diametro circiter tripollicari, et in centro torum sive receptaculum, hinc inde tuberculis obsitum, repræsentare mihi sunt visæ. Quæ quod res non scrupulosius exploranda fuerit, eo ægrius tuli, quo pluris *Javani* gemmas *Patmæ* faciant; ex modo enim, quo aquis immersæ sese explicent, partum uxoribus magis minusve felicem divinari opinantur. Accessit, quod easdem aromatibus, nucibus præcipue Myristicæ *moschatæ* Thunb., temperatas saluberrimam debilitatis, e partu residuæ, proinde et hæmorrhœarum uteri medicinam prædicent, et reverâ haud immerito. Etenim vires valdopere stypticas — medicis etiam *Europæis* vix omnino negligendas — omnibus hujusce plantæ partibus inesse, experientiâ evictum est.

Initio mensis Octobris 1824 mihi denique evenit, ut spectaculo prodigii plantarum mirabili, nec ullâ oblivione delendo, in *Nusa Kambangan* delectarer,

insulâ parvulâ, cujus, in *Javæ* orâ australi sitæ, ut jam supra dixi, longitudo tota, ab occasu orientem versus lineâ plano-curvâ decurrens, tertiam vix gradus geographici partem metitur, latitudine adhuc multum minore. Istam sive catenam potius collium, qui ad ostia fluminum *Javæ* complurium majorum e mari prominent, quondam cum *Javâ* cohæsisse, scopuli, ab apice *Nusæ Kambangan* tam occiduo, quam orientali, utramque inter insulam in freto dissiti, demonstrare videntur. Quod qui negare voluerit, non poterit, quin ipsius originem ex alluvie deducat, ubi hinc oceani, a meridie ad *Javam* versus fluctuantis, impetum, illinc tumultum perpenderit amnium, pelago obluctantium, qui, *Javæ* montibus ignivomis creti, non solum aquas, e nubibus collectas, sed viscera quoque Vulcania mari effundunt. His, ab undis versus ripas revulsis, insulam effectam fuisse, a vero parumper abludere videtur, imo diligentiore perquisitione *Nusæ Kambangan* comprobatur. Namque totam montibus calcareis, specuum haud egenis, quæ tam vastitate, quam stalactite (*carbonate calcis*), ubique altis ex parietibus pendulo, excellunt, massisque ex alluvie terræ Vulcaniæ aggregatis conformatam videmus, quæ nunc in saxa compactæ, omnem enecant frugem, nunc terrâ calcareâ humoque commixtæ, uberrimum herbis pabulum parant. Nusquam profecto terrarum prope littora tam prodigam prolis Floreæ luxuriam deprehendi, quam hîc, ubi densissimum, a pelagi orâ inde profectum, totam adumbrat insulam nemus. Aditus ideo fere inaccessus est ad superiores insulæ partes, procerissimis redundantes arboribus, quæ Floræ *Javanicæ* in regionibus tantummodo supinis adeo peculiarem characterem indunt. Species plantarum quidem non semper eædem, quæ in *Javæ* saltibus, ast congeneres sæpissime occurrunt. Sic e. g. Dipterocarpus *littoralis* Bl. in littore saxoso giganteum truncum ad æthera evehit, æque ac reliqui congeneres in montibus *Javæ*, plus 1500 ped. altis. Ex herbis autem parasiticis monticolas *Javæ* haud ita paucas reperi, uti quædam *Dendrobia, Cymbidia,* odoratissimam Vanillam *aphyllam* Bl., atque Vanillam *albidam* Bl., utramque *Javæ* montosis temperatioribus propriam. Præ arborum tamen excelsarum copiâ paucæ solum in insulâ, et præcipue juxta littora, herbæ obviam veniunt, dum fungorum numerus ingens passim tellurem obtegat. Illûc equidem quoque ab indigenis, quos de *Patmâ* interrogaveram, ductus, gemmas, quas prius in *Cheribon* videram, arboribus innasci, et magnitudinem denique fructus Coci *nuciferæ* Linn. attingere, auribus pronis hausi. Spes enim lætior adfulsit, plantam *Sumatranæ* similem investigandi. Ad quæ incolarum animos accensurus, nec impensis peperci nec verbis, et altero jam die ad quærendam *Patmam,* quam in declivibus australibus frequentem esse narraverant, cum turbâ profectus sum. Ast quum viribus omnibus intensis vix viam ad sylvas uvidas ulteriores aperuissemus, a ductorum uno, arborem repertam esse, cui *Patma* mirabilis inhærere soleret, certior factus, ipsam propius consideratum, confestim properavi. Quod tamen minime arborem, imo fruticem, e genere *Cissus,* scandentem conspicerem, ramis inter arborum vicinarum cacumina evanidis, ita ut ferro ad obtinendos aliquot ramulos opus esset, vehementer miratus sum, quum florem adeo vastum in illis crescere, a vero longissime abesse videretur. Sed ab indigenis accepi, *Patmam,* quam florem ipsius *Walieran* seu *Cissi* istius credunt, haud in ramis superioribus, sed prope vel plerumque in radicibus degere. Et sane brevi pulchra operæ nostræ præmia tulimus, pluribus *Patmæ*

speciminibus inventis, quæ cuncta radicibus *Cissi,* supra terram reptantibus, affixa, magnitudine admodum discrepuere, alia vix gallinaceum ovum æquantia, alia capite brassicæ majora. Primam gemmam colosseam, simulque specimen perfecte expansum, diametri ultra bipedalis, conspicatus, non amplius dubius fui, quin plantam eandem cum *Sumatranâ* assimilemve obviam haberem, quum et omnia, quæ in *Ephemeridibus Botanicis Ratisbonensibus* me legisse memineram, satis in illam quadrare viderentur.

Tractatus itaque præstantissimi, a cl° R. Brown circa *Rafflesiam* concinnati, tum temporis prope inscius, plantam, a me detectam, in *Ephemeridibus,* quæ *Bataviæ* prodeunt, descripsi, nonnullas ex sententiis, quas ibi aperui, paucis hîc repetiturus :

1°. Plantam istam in *Cissi* radicibus parasitam vivere, evici, eandemque primordiis suis radicis, quâ emergat, exostosin potius, quam vegetabile proprium repræsentare, declaravi.

2°. Juvenem, et quoad formam, et quoad rationem, quâ cum radice cohæreat acaulis, plurimum affinitatis cum *Gastromycis* quibusdam præbere.

3°. Gemmas parvas crustâ crassâ, coriaceâ, demum a vertice dehiscente, penitus involvi.

4°. *Rafflesiam,* principiorum respectu *Gastromycis* simillimam, altiorem quidem evolutionis ulterioris gradum adscendere, sed, quoad fructum, ad typum primitivum relapsam, sporas tantum progignere.

5°. Corpuscula subtilia atque numerosa, angustum in perianthii fundo annulum obducentia, sporas, propagationi idoneas, esse putanda.

6°. Generis hujusce structuram ab omnibus plantarum familiis, hûcusque notis, adeo alienam cognovi, ut familiam, minime *Phanerogamis* adnumerandam, imo inter *Cryptogamorum* formas perfectiores, proxime *Marsilaceas,* reponendam, propriam condiderim, nomineque *Rhizanthearum* appellarim, plantâ totâ quasi florem radici innatum referente.

Quæ quum præfati, mox de *Rafflesiâ* fusius acriusque disserturi simus, observatum hîc adhuc volumus, postea notitiam de sede sporarum, propagationi inservientium, multo rectiorem nobis evenisse, plantâ hujuscemodi aliâ, a *Rafflesiâ* genere quidem diversâ, ast familiam eandem spectante, repertâ. Enimvero Zippelius, hortulanus meus, in *Javæ* sylvis, ad meridiem versus a *Bogor* sitis, gemmam juvenem detexit, quam ad *Rhizantheas* pertinere statim intellexi, labore tamen omni ad indagandum specimen evolutum frustra impenso. Quâre,

iconibus partium externarum delineatis, structuram intimam ratione, quæ tunc optima mihi visa est, dilucidare tentavi. Sectione nempe plantæ totius nec non radicis, cui inhæserat, transversâ factâ — id quod prius in *Rafflesiæ* exploratione neglectum doleo — sub columnâ, quæ uti in *Rafflesiâ*, diversæ tamen figuræ, interiori in perianthio assurgit, aperturas numerosas, longitudinales, quarum parietes corpusculis innumeris, parvis, curvatis, sub microscopio sporis *Cryptogamorum* complurium simillimis, vestiti essent, stupens intuebar.

Speciminis dein *Rafflesiæ*, quod mihi adhuc superfuit, ratione eâdem persecti, sciagraphiam, licet rudiorem, illico elaborandam curavi, quam postea D. Schlegel, de Zoologiâ meritissimus, diligentius deformavit. Dr Meyen quoque, strenuus neque infelix phytotomiæ cultor, *Brugmansiæ* fabricam elegantissimis illustrare iconibus voluit. Quamobrem laudibus gratibusque publicis veneror et ipsum, et fratres celeberrimos Nees ab Esenbeck, mihi amicissimos, qui *Brugmansiæ* specimina plura, quibus, *Javam* jamjam derelicturus, potitus fueram, mecum dissecare atque inquirere, iterum iterumque dignati, et, quæquæ de plantis tam mirificis sensere, sincerrime mihi confessi, fulgentes faces prætulerunt. — Sed jam ad prolixiorem utriusque plantæ, cujus supra fecimus mentionem, transeamus adumbrationem!

RAFFLESIA R. BROWN.

Gynandria, *Polyandria* Linn. *Syst. Sex.*

R. Brown *in Trans. of the Linn. Soc. Vol. XIII, p.* 207. — Blume *in Bydr. tot de natuurk. Wet. D. II, p.* 421. — Spreng. *Syst. Veg. Vol. IV, p.* 3.

CHARACTER ESSENTIALIS :

Perianthium monophyllum : coronâ faucis annulari, limbo quinquepartito, æstivatione imbricatâ.

Columna centralis patellæformis, superne processibus concentricis tecta, inferne serie simplice polyandra.

Antheræ distinctæ, cellulosæ, poro unico dehiscentes.

CHARACTER NATURALIS :

Perianthium intra squamas sessile, superum, monophyllum, carnosum, coloratum, ante expansionem depresso-sphæroïdeum, persistens. *Tubus* brevis, ventricosus. *Corona* faucis annularis, integerrima, convexiuscula. *Limbus* quinquepartitus. *Laciniæ* inæquales, patentes, demum revolutæ, rotundatæ, integerrimæ, exteriores interiores margine utroque equitantes.

Columna antherifera centralis, inclusa, solida, colorata, apice in discum patellæformem, processibus numerosis concentricis tectum, expansa, inferne in collum brevissimum, excavationibus (*sulcis*) longitudinalibus, antherarum numero respondentibus, exsculptum, angustata, et prope basin annulis duobus elevatis aucta.

Antheræ numerosæ, subtus in limbo disci patellæformis serie simplice dispositæ, excavationibus (*sulcis*) colli continuis semi-

immersæ, sub-globosæ, sub-carnosæ, apice, deorsum spectante, depressione centrali, demum dehiscente, umbilicatæ, intus cellulosæ. *Pollen* globosum, viscidum.

Pseudocarpium (*Peridium*) inferum, subtus cum substantiâ baseos ipsius reticulatæ, supra cum columnâ antheriferâ continuum, uniloculare, placentis numerosis, parietinis, longitudinaliter partitum.

Sporæ numerosissimæ, minutissimæ, lateribus placentarum insertæ, sub-clavatæ.

Veget: Species generis hujus utraque, in *Cissis* quibusdam parasita, e radicum stratis supernis sub cortice nascitur. Locis, ubi evolvitur, vasa spiralia, morbosam velut mutationem perpessa, a directione rectâ aberrant, passimque interrupta horsum vorsum flectuntur, ad retis instar contexta, quod parasitæ, vasa caudicis alieni neutiquam recipienti, fulcrum subiculumve præstat. Tela ipsamet cellulosa tam strati lignei, quam corticis *Cissi* evolutioni plantæ novellæ tunc obsecundare videtur; cellulæ enim, ubi *Rafflesia* cum radice coalescit, non minus amylo implentur, atque id in arborum gemmis advertere licet. Quemadmodum igitur *Rafflesia* cum radice, e quâ provenit, connectatur, optime interpretari poterimus, comparando ipsam cum gemmâ, trunco alieno insertâ, quæ, quamvis huic semper conjunctissima, individuum proprium explicat, alimentis ex alieno caudice quidem susceptis, secundum leges autem naturæ suæ conversis atque permutatis. Eodem pacto *Rafflesia* stratis ligneis *Cissi* immersa externis, ad quæ facilior ob córticem tantopere rimosum aditus, magis magisque evolvitur, donec indumentum corticale disruptum, inferiorem ipsius portionem, juxta ac in *Coniomycis* nonnullis, in morem scyphi vel pseudo-peridii, protinus cingat. Simplicissimam partium omnium fabricam exhibens, utpote quæ contextu utique conformetur celluloso, hinc inde expanso aut contracto vasaque mentiente, planta nostra pro magnitudine cito ad gradum perfectionis summum explicatur, squamis, quæ periânthium circumvallant, eo magis basin versus retractis, quo magis perianthium cum partibus suis internis tumefiat.

Hujus demum laciniis, quæ hâctenus arcte imbricatæ sibimet accubuere, solutis sensimque extensis, vapore insimul cadaveroso atque narcotico ex intimis effuso, nec non calore ab initio multum adaucto, attoniti miramur naturæ portentum, structurâ fungis non alienum, ast florem præ se ferens colosseum, neque genitalibus destitutum, etsi imperfectis, quæ ad sporas sive germina fœcundanda exhalatione solummodo, vel nullâ plane ratione contribuere, vix amplius in dubium vocetur.

RAFFLESIA PATMA.

Tab. I — III.

R. perianthio intus nudo, columnæ processibus rectiusculis. Blume *in Bydr. tot de natuurk. Wet. D. II., p.* 422. — *Patma* indigenarum.

Habitat. : Crescit in umbrosis insulæ parvulæ *Nusa Kambangan, Javæ* ab austro vicinæ, radicibus Cissi *scariosæ* Bl. innascens, humique amantissima uvidæ, ubi diameter perianthii expansi non raro 2' excedit, locis minus faustis vix 14-16''.

OBSERVATIO.

A Rafflesia *Arnoldi* R. Br. perianthio intus glabro (in istâ ramentis filiformibus hirsuto) abunde differt. R. *Arnoldi* præterea processus in disco columnæ gerit confertiores, crebriores, longitudine inæquales, hinc inde sub-partitos et tortuosos, et forsan floribus dioecis magis adhuc a nostrâ recedit.

In radicibus teretiusculis Cissi *scariosæ* Bl., quæ pæne horizontales supra solum diffunduntur, vel latere uno terris immersæ, alterum aëri exponunt, passim atque promiscue, partibus humo nudis infixæ, dilatationes occurrunt hemisphæricæ, plerumque solitariæ, rarius plures aggregatæ, nunquam vero adeo constipatæ, ut inter sese coalescere possint. Quæ corpuscula sive *Rafflesiæ* proles dilatationes vel exostoses radicis, quâ proveniunt, omnino simulant, quum radix insuper, ubi illas emittit, reâpse dilatata, cortice suo parasitas parvas arctissime investiat, iisque corticale quasi integumentum præbeat. — Pars itaque, quâ planta novella extra involvitur, ad radicem *Cissi* (*Tab.* III, fig. 1, p. c.) pertinet. Exploratio enim accuratior nos edocuit, eam haudquâquam e radicis stratis ligneis efformari, sed solâ substantiâ corticali, in *Cissis* plerisque, præprimis in hâc nostrâ specie, porosissimâ, plurimis verruculis obsitâ, passimque rimosâ, id quod maxime in radicis parte dilatatâ, teneramque *Rafflesiam* operiente, perspi-

cuum est. Minime ideo mirum, plantâ e superioribus ligni stratis emergente, cohærentiam corticis incumbentis solito magis tolli, ita ut superficies propter rimas obortas rugosa, et tanquam tessellata fiat. Globuli memorati (*Tab.* I, fig. 1), sive parasitæ juvenes compage solidissimâ, carnosâ, decolore gaudent, atque sub indumento corticali strata concentrica, lamellacea, ad centrum versus massæ solidiori contermina exhibent. Ut gemmæ arborum multarum ante, quam explicantur, indumento peculiari inclusæ, hoc demum detruso, aëri luminique patentes, tandem colores accipiunt, ita tunc demum coloratur *Rafflesia,* ubi *Cissi* cortex, incrementi vigore a vertice inde dilaceratus (*Tab.* I, fig. 2), squamas retegit foliaceas, plantamque arcte circumvallantes, ab initio quidem carneas, posterius tamen, cortice dilatato ubique versus basin *Rafflesiæ* soluto atque retracto, e fusco rufas, denique atro-purpureas. Quibus rebus, imprimis aëre humido fota, parasita nostra incremento rapidissimo evolvitur; namque *Patmam* labore circiter trimestri, a primordiis suis inde, gradum absolutionis adscendere summum, indigenæ testificantur. Perianthio, squamis latente purpureis, nondum expanso, *Rafflesia* staturâ figurâque mediocrem brassicam æmulatur (*Tab.* I, fig. 3), basi, ubi cum *Cissi* radice cohæret, corticis extensi annulo orbiculari, prominulo, circumscripta (*Tab.* I, fig. 4).

Squamæ annulo corticali, perianthio finitimo, superimpositæ, inter sese sunt imbricatæ; *exteriores,* ad basin, internis minores ex parte fatiscunt; *interiores,* circa viginti, serie quadruplice alternâ sibimet insident, sub-rotundæ, integerrimæ, extrinsecus sub-convexæ, paginâ, perianthium spectante (pro portione) plano-concavæ, basi latâ, ferme decolore crassæ, carnosæ, sursum, in peripheriâ, sensim tenuiores, sub-foliaceæ, hîc sub-siccæ et fragiles, atro-purpureæ, lævigatæ, sub-opacæ, nervis parumper emersis, ramosis nec anostomosantibus, marginem versus evanidis, percursæ. Quemadmodum vero squamæ *Rafflesias* tenellas adeo obvolvunt, ut reliquæ partes omnes penitus abscondantur, sic in ætate provectioribus ad latera tantummodo sibimet accumbunt. Quâ de causâ superior jam perianthii clausi pars in oculis est, quo expanso, squamæ partim patentissimæ, partim deflexæ evadunt.

Perianthium (*Tab.* II, *Tab.* III, fig. 1, p) superum, medias intra squamas sessile, monophyllum, ante anthesin depresso-sphæroïdeum, crassum, carnosum, extra lævigatum, carneum, ætate tamen nigro-fuscum. *Tubus* ventricosus, abbreviatus, utrinque hinc inde sulcis superficiariis, adscendentibus, exaratus, ceterum glaberrimus, extra prope decolor, intus rufus. *Faux* coronâ annulari integerrimâ, extrinsecus convexiusculâ, sat crassâ, sub-carnosâ, utrinque verrucis numerosis, parvis, irregularibus, plerumque sub-rotundis vel oblongis, albidis, ramentorum filiformium expertibus, vestitâ. *Limbus* quinquepartitus. *Laciniæ* sub-inæquales, sinu extrinsecus plicam prominulam formante, sub-rotundæ, integerrimæ, ab initio patulæ, posterius revolutæ, sub-carnosæ, extra venis vix conspicuis sparsæ et lævigatæ, intus, perinde ac corona faucis, verrucis similibus, quarum interstitia itidem lævia et carnea, obsitæ, ante anthesin tam arcte inter sese connexæ, ut separari prope nequeant, quippe majores externæ margine utroque interiores inequitant.

Filamentorum et *stigmatum* loco Columna centralis (*Tab.* II. — *Tab.* III, fig. 1, 2), perianthii tubo inclusa, aperturâ faucis paulum minus ampla, carnosa, læte punicea, supra in discum patellæformem passa, subtus sensim in collum breve angustata. *Collum* sive *basis columnæ* in perianthii fundo *annulis* duobus sibimet propinquis, quidquam elevatis, circumdatur, quorum externus (*Tab.* III, fig. 1, a, e.) latior, magis elevatus, sub-sinuosus, transverse striatus, interstitiis lævigatis; internus (*Tab.* III, fig. 1, a, i) seu columnæ vicinior angustior, corpusculis innumeris (*Tab.* III, fig. 5), nigris, sub-globosis clavatisve, sæpius quidquam impressis, magnitudine inæqualibus, vestitus. Supra annulum internum, modo descriptum, circa columnæ collum *sulci* (*excavationes, Tab.* III, fig. 1, 2, 3, 4, c) circiter 30-38 adscendunt, antheris oppositi, sat lati, basi apiceque attenuati, centro longitudinaliter cristati, punctis nigro-fuscis, piliferis conspersi, æqualiter distantes, parte inferiore (*Tab.* III, fig. 3, c) minus profundi, quam superiore (*Tab.* III, fig. 4, c), cui antheræ inseruntur. Pars columnæ superior (*Tab.* III, fig. 1) supra collum in *discum* planum, lævigatum extensa, margine superiore (*Tab.* III, fig. 1, m) elevata, in medio *processibus* concentricis, in ordines plures digestis, sub-oblique extrorsum directis, inferne latioribus, sub-conicis, obtusis, compressiusculis, glabris, apice retuso tantum piliferis, magnitudine sub-æqualibus, numero variis, columnæ concoloribus, eâdemque substantiâ exstructis. *Margo* disci, superne præsertim, elevatus, sub angulo obtuso patens, crenulatus, processibus brevior, lævigatus, inferne minus prominulus, superne crassior, punctisque solitariis piliferis ornatus.

Antheræ (*Tab.* III, fig. 1, a; fig. 4, a; fig. 6) serie simplice marginem disci infernum cingunt, angulo sulcorum, in collo columnæ decurrentium, superiori angustato, atque profundius excavato, receptæ, circiter 30-38, sessiles, semi-immersæ, sub-globosæ, magnitudine pisi majoris, carnosæ, lacteæ, læves, intus cellulosæ (*Tab.* III, fig. 7, 8), apice deorsum spectante depressionem centralem, peripheriâ sub-sulcatam, centro cellulis polliniferis perforatam, gerentes. *Cellulæ* numerosæ, sub-concentricæ, longitudinales, diametro inæquales, exteriores ad antheræ depressionem versus sub-conniventes, centrales rectiusculæ, passim confluentes, aut e transverso interruptæ, polline turgidæ. *Pollen* (*Tab.* III, fig. 8*) globosum, viscidum, pellucidum. — Polline evacuato, antheræ multum imminutæ sensim fatiscunt, ita ut vix vestigium ipsarum relinquatur.

Pseudocarpium (*Tab.* III, fig. 1, o, o) inferum, sub columnâ antheriferâ, uniloculare, placentis numerosis, longitudinalibus, varie flexis, parietinis, laminarum instar, crassitie nec non latitudine inæqualium, inter se constipatis, ad centrum cavitatis pericarpii usque pertingentibus, ita tamen, ut organum hocce multiloculare videatur. *Parietes* carnosi, structurâ eâdem, quâ columna, cellulosâ, sporis innumeris, parvis, uncinato-clavatis, dense vestiti. *Sporæ* (*Tab.* III, fig. 9, 10, 11) sub-horizontales, basi angustatâ parietibus adhærentes, supra medium sub-recurvæ atque constrictæ, in apicem crassiorem, oblongum, obtusum excurrentes, externe membranâ tenerrimâ convestitæ, intus rare cellulosæ, *tubulis* percursæ capillaribus sub-furcatis, in quibus microscopium acerrimum globulos minutissimos, modo solitarios, modo plures in catenas congestos, monstrat (*Tab.* III, fig. 12, 13).

TABULARUM EXPLICATIO.

TAB. I.

Fig. 1. Planta junior cum radice *Cissi,* cortice dilatato adhuc penitus obvelata; *magn. nat.*

Fig. 2. Eadem quidquam evolutior, integumento corticali in vertice jam disrupto, squamisque conspicuis; *magn. nat.*

Fig. 3. Eadem perfecte explicata, ita ut superne superficies perianthii externa appareat; $\frac{2}{3}$ *magn. nat.*

Fig. 4. Eadem infra visa, ut reliquiæ dilatationis corticalis in radice *Cissi*, et stratura squamarum in *Rafflesiâ* visui pateat; $\frac{2}{3}$ *magn. nat.*

TAB. II.

Flos apertus; *magn. fere nat.*

TAB. III.

Fig. 1. Idem transverse sectus, parte superiore perianthii demtâ, e plantâ nondum penitus evolutâ; *magn. auct.*

p. c.) Pars corticalis *Cissi,* plantas novellas ab initio omnino obtegens.
b.) Basis *Rafflesiæ,* vasis spiralibus *Cissi* destituta.
s. s.) Reliquiæ squamarum præscissarum.
p.) Paries internus perianthii.
m.) Margo superior columnæ genitalis.
a. e.) Annulus externus in fundo perianthii.
a. i.) Annulus internus.
c.) Sulci (excavationes), in collo columnæ adscendentes
a.) Antheræ.
o.) Pseudocarpium.

Fig. 2. Columna genitalis plantæ jam evolutæ, squamis atque perianthio demtis; *magn. nat.*
s. Reliquiæ squamarum.
ae. ai. c.) Eadem, quæ in Fig. 1.

Fig. 3. Portio inferior columnæ, horizontali-persecta; *magn. nat.*
ae. ai. c.) uti in Fig. 1.

Fig. 4. Portio superior columnæ, ad collum sub disco patellæformi horizontali-persecta et inversa, ut situs antherarum sub oculis sit; *magn. nat.*
m. a. c.) perinde ac in Fig. 1.

Fig. 5. Corpuscula, quibus annulus (Fig. 1, 2, 3, ai.) obtegitur; *aucta.*

Fig. 6. Antheræ aliquot cum portione comterminâ marginis inferioris columnæ; *auct.*

Fig. 7. Antherarum insertio et sectio transversa; *auct.*

Fig. 8. Anthera horizontali-secta; *auct.*

Fig. 8*. Pollen; *auct.*

Fig. 9. Fragmentum maceratum parietum pseudocarpii, e Fig. 1; *parum auct.*

Fig. 10. Spora solitaria e Fig. præcedente; *admodum auct.*

Fig. 11. Eadem disrupta.

Fig. 12 et 13. Tubuli sporis inclusi.

BRUGMANSIA.

Gynandria, *Monadelphia* Linn. *Syst. Sex.*

Blume *in Bydr. tot de natuurk. Wet. II,* p. 422.

CHARACTER DIFFERENTIALIS :

Perianthium monophyllum, *coronâ* faucis interruptâ, *limbo* quinquepartito : *laciniis* bi-tri-fidis; *æstivatione* valvato-induplicatâ.

Columna centralis sub-globosa, superne excavata et nuda.

Antheræ monadelphæ, biloculares, poris duobus dehiscentes.

OBSERVATIO.

Genus *Brugmansia,* quod cl° C. H. Persoon in honorem Sebaldi Justini Brugmans, Botanices atque Historiam naturalem in Universitate Literarum, quæ *Lugduni Batavorum* floret, olim professi, dedicare placuit, *Daturæ* Linn. nimis affine, vix, quod retineatur, dignum videtur. Quam ob rem virum præclarissimum, neque de scientiâ nostrâ amabili immeritum tum observationibus, quibus vegetabilium physiologiam illustravit, tum institutionibus, quibus ingenia haud ita pauca eaque acerrima studio rei herbariæ conciliavit, ad immortalitatis memoriam consecrandi, avidissime amplexus occasionem, genus plantarum e memoratu dignissimis ipsius nomine ornavi.

Quamvis *Brugmansia,* cursim tantummodo obiterque inspecta, toto cœlo a *Rafflesiâ* differre videatur, utramque sibimet valdopere cognatam familiæ certe ejusdem esse, perquisitio et comparatio acutior docet. Idem enim — ex *Cissi* radicibus! — utrique origo; idem e squamis imbricatis fovet utramque velamen, ita ut ante anthesin, neque internas contemplatus partes, utrumque discernere genus prope nequeas.

Perianthio item monophyllo, callis in hujus fundo rudimenta velut coronæ annularis, quâ *Rafflesia* superbit, referentibus, columnâ denique centrali, simplicis antherarum ordinis gerulâ, prout et pseudocarpii formâ ad *Rafflesiam* accedit *Brugmansia*. Namque quod columnæ pars superior, in hâc cavum efformans, processibus careat, quibus in illâ adspectum adeo singularem præbet, momenti haud est tanti, potiusque casu fieri videtur. Quum fasciculi cellulosi concentrici, in *Rafflesiæ* disco patellæformi obvii, singuli processui columnæ respondeant, processus ex ipsorum luxurie progenerari, jam prius credidi, partibus iisdem postea in *Brugmansiâ* exploratis minime refutatus. Nullis enim in columnæ massâ centrali repertis fasciculis, nullos etiam processus adesse non miraberis. Sin autem fortuito — et rarissime quidem in *Brugmansiâ!* — hinc inde fasciculus quis partem illam ad superficiem concavam usque pervagatur, similem, etsi minutum, efformari processum, protuberantia demonstrat, quæ in columnæ superficie concavâ fasciculo telæ cellulosæ (*Tab.* V, fig. 11, c*), sibi opposito, respondet.

Plantæ igitur utræque, maxime quoad fabricam partium interiorum, inter sese conveniunt, tanto alioquin separatæ discrimine, ut in genera duo distincta ipsas discerpere suadeant et cogant :

1°. Æstivatio laciniarum perianthii discrepans, in *Rafflesiâ* imbricata, in *Brugmansiâ* valvata.

2°. Annuli basin columnæ cingentes, quibus *Brugmansia* destituitur.

3°. Antheræ structurâ diversæ, in hâc biloculares, poris duobus dehiscentes, in illâ cellulosæ, poro unico dehiscentes.

VEGET : *Brugmansiæ* species unica, quæ ad hunc usque diem innotuit, ratione ferme eâdem, quâ *Rafflesia,* in CISSI *tuberculatæ* BL. radicibus progemmat. Etenim in dubium vocari nequit, parasitam hancce neutiquam monstruosam nothamve *Cissi* progeniem, sed stirpem esse peculiarem, qui certis sub conditionibus ex indole suâ propriâ sese propagare valeat. Vegetabilium perfectiorum seminibus quoddammodo analogam indolem modo dictam videmus, nisi quod in illis plantæ futuræ rudimentum — embryo formatus — jam subsit, in hâc adhuç lateat, germinatione demum evolvendum. Nam organorum symmetriâ ducti, propagationi inservire in *Rhizantheis* putamus corpuscula, quæ parietibus cavi centralis insident, cellulis tubulisque confervaceis composita, atque membranâ vegetabili simplice involuta. Attamen fabricâ suâ penitus a seminibus plantarum cotyledonibus gaudentium discedunt, neque pro gemmis haberi possunt, quum membrana obtegens, proinde ac in seminibus vegetabilium ceterorum ovisque animalium, sacculum undique clausum constituat. *Rhizantheæ* itaque respectu tam fructus,

quam structuræ suæ simplicis, ad corporum organicorum simplicissima delapsæ, sporidia tantum, istis fungorum quam maxime affinia, proferunt, suaque organa metamorphosi telæ cellulosæ explicant. Uti ad seminum germinationem conditiones quædam externæ, pro individuis diversissimæ, concurrant necesse est, ita *Rhizanthearum* sporidia in radicibus tantum *Cissorum* quorumdam evolvuntur, periphericis obvia ligni stratis, quæ secundum *Cissi* naturam dicotyledoneam primordia structuræ organicæ agunt, et quorum vasa tenella stirpis alieni explicatione mutationem subeunt morbosam. Illinc baseos etiam reticulatæ, quæ *Rhizantheas* caudici alieno connectit, origo in promptu est, haud dissimilis abnormi vasorum fabricæ, quam strata lignea arborum superiora, levi plagâ saucia, offerunt, vulnere ab aëris injuriis defenso. Pariter superficies stratorum *Cissi* ligneorum superiorum, *Rhizanthearum* sporis tecta, cum his coalescit et vice versâ, præprimis quia individua duo, in evolutionis principiis hærentia — hinc strata modo memorata, illinc parasitica proles — inter se coëant. Quâtenus processum hunc in *Brugmansiæ* speciminibus junioribus, magnitudine vix pisi minoris, demonstrare licet, in stratis illis telam deprehendi teneram, albidam, contextu celluloso circumsessam et superne nucleo conterminam parvo, densiori corticeque *Cissi* obducto. Hujus nuclei parenchyma cellulis constitit parvis, densissime congestis, irregularibus, ad peripheriam versus sensim quidpiam majoribus, ubi sursum levissimum jam divisionis lamellaceæ vestigium adparuit. Tela ista unâ cum parasitæ incrementis magis magisque explicatur (*Tab.* V, fig. 1-2, e), dum vasa (*Tab.* VI, fig. 1, a, l, m) tenella, porosa, quibus componitur, pedetentim incrassantur, quâquâ versus flectuntur atque ramoso-divisa (*Tab.* VI, fig. 2, c, c, c, c), hinc inde moniliformiter contrahuntur, vel interrumpuntur, cellulis contra, in vasorum viciniâ sitis, magis expansis. Nunc in parasitâ, etsi nondum nucis avellaneæ vix magnitudine (*Tab.* V, fig. 1, A), jamjam squamarum strata imbricata, perianthium (*Tab.* V, fig. 1, A, b) et in centro columna ipsa (*Tab.* V, fig. 1, A, c) distinguuntur, fibræque sive fasciculi efformantur, organis simul interioribus, prius dense conglobatis, magis magisque sese explicantibus (*Tab.* V, fig 1-2).

In basi nimirum plantæ juxta ac in juniori (*Tab.* V, fig. 1, A-C, d) fibræ istæ fascias crassas, irregulari-confluentes, sistunt, quæ, plantâ increscente, præsertim in ambitu pseudocarpii (*Tab.* V, fig. 2, h) ad diversas partes divergunt. Hoc igitur pacto *Brugmansiæ* organa diversa sensim sensimque ad altissimum perfectionis gradum perveniunt : squamarum strata lamellacea (*Tab.* V, fig. 1, B), prius in massam densam conglutinata (*Tab.* V, fig. 1, A), conspicua evadunt; perianthium (*Tab.* V, fig. 1, B, b) apice ad columnam versus magis inflectitur, et eâdem de causâ columnæ superficies, ab initio vix non plana (*Tab.* V, fig. 1, A, c), magis magisque concavatur; antheræ, quas jam in plantâ juvene (*Tab.* V, fig. 1, B) unâ cum rimulis sub columnâ observare licuit, eo distinctiores fiunt (*Tab.* V, fig. 1, C, g, g), quo magis columna inferne rotundatur, verumtamen adhuc inter columnæ partem infimam fundumque perianthii adeo coarctatæ, ut superficies vicina tam hujus quam illius sulco longitudinali persistenti exsculpatur (*Tab.* V, fig. 2, i; fig. 5, c*). Eodem tempore rimæ sub columnâ magis a sese recedunt (*Tab.* V, fig. 1, c, h), unde granula innumera, parietes obtegentia, oculo nudo discernere vales. Disruptâ denique *Cissi* dilatatione corticali, quâ hûcusque premebatur, parasita liberius citiusque explicatur : cunctæ partes magis panduntur; squamæ perianthium laxius circumvallant, aëre oxidatæ atque induratæ; perianthii parietes interiores, columnæ adhuc exacte contigui, extensi (*Tab.* V, fig. 2) ab ipsa decedunt, formâque involucri floralis globosâ sensim in ovalem versâ, columnæ portio inferior producitur in collum (*Tab.* V, fig. 2-fig. 5, c.*), cujus ne vestigium quidem adfuerat. Flore magnitudinem tandem ovi anserini adepto atque aperto, quem odores tetros spargere indigenæ narrant, partes omnes, licet ambitu adhuc increscant, colore nigro-fusco tinguntur, atque fabricam magis spongiosam nactæ, tarde putrescunt, exceptis parte basilari et imprimis pseudocarpii parietibus, quæ celerius dissolvuntur. Dilatatio etiam *Cissi* corticalis, plantæ basin cingens, ætate provectâ rimosissima, demum prope radicem detrusa, cicatricem (*Tab.* IV, fig. 3), linquit orbicularem, apertam, intus residuis nonnullis parietum pseudocarpii notatam.

BRUGMANSIA ZIPPELII.

Tab. III — VI.

Habitat. : Crescit in provinciâ *Buitenzorg Javæ occidentalis,* montis *Salak* declivia australi-occidua, 1200-1500′ supra mare elevata, inhabitans, nomine salutata hortulani Zippelii, qui primus gemmam in sylvis humidis montis istius, Vulcano Floræque sacerrimi, reperit. Posterius plura specimina fuere adlata ab incolis, denominationis vernaculæ tamen ignaris. Ex magnitudine suâ admodum diversâ suspicari licet, toto anno individua perfecte evoluta dari. Planta ceteroquin viribus valdopere stypticis pollens, multam materiem extractivam nigro-fuscam, quæ spiritu vini solvitur, nec non amylaceam, quæ eodem coagulatur, continet.

Radices Cissi *tuberculatæ* Bl., quibus *Brugmansia* innascitur, lignosæ, teretes, vix digitulum crassæ, vel sæpe tenuiores, glabriusculæ, sordide cineraceæ, longitudinaliter aciculatæ, verruculis multis sub-rotundis, vel plerumque oblongis, sæpe in series simplices digestis, adspersæ et hinc annulatæ (*Tab.* IV, fig. 1-6), structurâ a ceteris *Cissi* speciebus non aberrant. Transverse enim sectæ exhibent : 1° *Compagem* e centro radiatam (*Tab.* VI, fig. 1, h, h, h) *vasis spiralibus* porosis, prosenchymate cinctis, refertam; 2° *Radios medullares* (*Tab.* VI, fig. 1, i, i, i), e substantiâ corticali (*Tab.* VI, fig. 1, k, k, k) radiatam penetrantes compagem, quam corticis propaginem, et æque atque hunc parenchymate celluloso vasisque destituto conflatam esse, luculenter inde patet. Radices porro plerumque admodum tortuosæ (*Tab.* IV, fig. 1-3), et a *Cissi* caudice adscendente longe lateque diffusæ, fere horizontales super terram proserpunt, atque nunc *Brugmansiæ* stirpe unico infectæ, nunc parasitis suis, supra præcipue, prope omnino obsessæ, figuram præ se ferunt nodosam, a primitivâ alienissimam. Nodi enim isti sive plantæ novellæ sæpius sibimet adeo vicinæ sunt, ut vicissim sese contingant atque comprimant (*Tab.* IV, fig. 4), nunquam tamen concrescant.

Parasitæ teneræ sub-globosæ pro evolutionis gradu majore vel minore magnitudine admodum differunt, aliæ vix piso majores, aliæ vel nucem avellaneam superantes; omnes adhucdum *Cissi* cortice dilatato, extra verruculis irregularibus aspero, (quæ sæpius stellatim confluunt, atque rumpendo pulverem amylaceum fundunt) penitus involutæ. Ipsis vero magis adhuc tumefactis, pars *Cissi* corticalis dilacerata, a vertice modo rimis irregularibus dehiscit, tum in segmenta sat regularia partitur. Quâ ratione receptaculum efformatur, quod clausam *Brugmansiæ* gemmam fovet, subtus intusque tam arcte cum ipsâ per

omnes vitæ periodos coalitum, ut ambo massam solidam continuamque, vel intermedium tanquam constituant corpus, e cujus peripheriâ squamæ, e centro fructificationis organa, perianthio induta, sese explicant.

Squamæ, ab initio perianthio undique arcteque accumbentes, numero circiter viginti, sub-spirales, ordine quinario in orbem imbricatæ, magnitudine inæquales, *primâ ætate* decolores, postea magis magisque saturate fusco-purpurascentes, nitidæ; *vetulæ* ferme nigræ et languido Asphalti nitore inductæ; *inferiores, Cissi* receptaculo corticali adhærentes, minores, sub-rotundæ; *interiores* ovatæ, rotundatæ; perianthio *proximæ* in oblongum vergentes; *cunctæ* basi latâ ad partem perianthii ventricosam sibimet insidentes, integerrimæ, glaberrimæ, nervis parallelis, ad marginem superiorem pæne protensis nec anostomosantibus, in paginâ concavâ (speciminum maxime juniorum) distinctioribus, percursæ, coriaceæ, peripheriâ, sursum præprimis, sub-foliaceæ, inferne sat crassæ, carnosæ; in adultioribus squarroso-patentes, subtus magis spongiosæ, sursum fragiliores et nonnunquam longitudinaliter laceræ. Quoad fabricam totæ conformantur parenchymate e cellulis absque ordine dispositis, quæ in squamis jam denudatis coloratisque, sicuti et versus paginam exteriorem, latiores et paululum magis angulosæ (*Tab.* VI, fig. 6), quam in interioribus et adhuc decoloribus, ubi, certe in superficie, magis oblongæ apiceque magis rotundatæ (*Tab.* VI, fig. 7, 8). Cellulæ hæ succos materiamque grumulosam vehunt; quâre parietes sui passim tanquam punctati : punctis, solum in squamis vetustioribus, rufis. Vasa propria partibus hisce desunt, quum fibræ parallellæ, per squamas vagæ, et in paginâ imprimis inferâ nervos referentes, cellulis constent elongatis (*Tab.* VI, fig. 9, a, b), minoribus, textu celluloso cingente magis regularibus, quæ parietibus tenuioribus exstructæ arctiusque appositæ series vix non alternas et secundum partis longitudinem decurrentes, nusquam autem canalem circumscriptum septisve parvulis interruptum constituunt. Pariter in squamarum superficie aut in parenchymatis stratis externis nullæ rimæ corticales occurrunt, sed, in plantis præsertim junioribus, prominentiæ vesiculosæ s. papulæ (armatis tantum oculis conspicuæ) minutissimæ, innumeræ, distentione parietis cellularum extimi oriundæ (*Tab.* VI, fig. 7 et 8, a). Cellulæ singulæ prominentiam plerumque unicam, centrum versus in pariete suo externo locatam, rarius duas, rarissime tres — et si plures obveniunt, semper inter sese distantes — efficiunt. Verum puncta vesiculosa, et quidem obsoleta, in squamis coloratis paginam solum internam, oppositam exteriorem fere nunquam exornant (*Tab.* VI, fig. 6). Cellulæ stratorum exteriorum a sese et ab interioribus difficillimæ separatu, aëri expositæ indurantur, ita ut ægrius macerentur, dum cellulæ parenchymatis interni longe aliter sese habent, et faciles ad dilacerandum, et avide humorum sugentes *.

Medias inter squamas Flos hæret, qui clausus iisque adhuc velatus, formam præ se fert sub-sphæroïdeam (*Tab.* V, fig. 1, 2, b), superne quidquam depressam,

* *Rhizantheæ* itaque etiam, quod epidermide careant, cum reliquis plantis inferioribus congruunt. Nam cellulæ exteriores in textus cellulosi stratum subjectum sensim abeunt.

posterius, ubi inter squamas emersit, magis ovalem (*Tab.* IV, fig. 3. — *Tab.* V, fig. 4, 5, b), excavatione notatam unicâ verticali, quæ sulcos ad mediam fere floris longitudinem demittit. In centro tandem magis tumefactus et superne apertus, in Perianthium panditur simplex, campanulatum (*Tab.* IV, fig. 5 et 6), limbo in lacinias plures diviso. Partem enim *Rhizanthearum* hanc Perianthium appellare audemus, quippe quæ stamina et pistillorum rudimenta proxime investiens, summam cum floralibus vegetabilium cotyledoneorum integumentis similitudinem gerat.—Cum peridium centrale et immersum sit, Perianthium esse oportet monophyllum, ceteroquin carnosum, extra glabrum, squamis adhuc obvolutum album, postea ex aëris injuriis carneum et denique saturate rufo-fuscescens, intus ubique, laciniarum apicibus solis exceptis, ramentis longis, fuscis lanatum.

Tubus campanulatus, basi contractâ (*Tab.* V, fig. 2, 5) externe in substantiam tam squamarum crassiorem, quam centralem, intus in columnæ centralis partem inferiorem continuus, extrinsecus lævigatus, intrinsecus ramentis fuscis densissime vestitus, et subter hisce striis exaratus longitudinalibus (*Tab.* V, fig. 2, i), quæ ad antherarum insertionem, ubi columnæ affiguntur, obortæ, in perianthii limbum scandunt, ast, priusquam attigerint, in parte tubi maxime ventricosâ evanescunt.

In perianthii *Fauce,* intus ab eo inde loco, ad quem sinus segmentorum limbi pertingit, calli circa quindecim, lineari-oblongi, utrinque attenuati, carnosi, glabri, decolores, æqui-distantes, in medio longitudinaliter unisulcati, ramentis occulti, segmentis perianthii alternantes, laciniarum angulum inferiorem intus margine elevato cingunt.

Limbus primum quinquepartitus, *laciniis* longitudine æqualibus, latitudine diversis, singulis in *segmenta* longitudinalia duo aut tria, sæpius tamen cohæ-rescentia, divisis. *Laciniæ* ovatæ, attenuatæ, patulæ, ad apicem glabrum usque convexiusculæ ramentisque lanatæ, extrinsecus sub-concavæ et lævigatæ, *segmentis* quidquam angustioribus, inter sese sub-æqualibus, substantiâ partis infernæ perianthii, apice tamen sensim tenuioribus.

Æstivatio laciniarum valvata simulque induplicata, laciniis apice versus florem interiorem inflexis, atque in massam coadunatis obconicam (*Tab.* V, fig. 2, b*), quæ columnæ genitali imposita (*Tab.* V, fig. 1, C, b, c. — fig. 2, b* c), eandem superne deprimit, ita ut ab hâc apice ad receptaculi instar aperti includatur.

Perianthium (*Tab.* V, fig. 2, b) substantiâ multo crassiore, quam squamæ (*Tab.* V, fig. 2, f), fabricâ autem vix non eâdem gaudet. Nam transverse per-sectum (*Tab.* V, fig. 2) fasciculos ostendit cellulares albidos, e pseudocarpii substantiâ natos, qui inter semet paralleli et in simplices series distributi, paren-chyma perianthii incurrunt, attamen ob hujus crassitiem in superficie nullos nervos repræsentant. Cellulis, uti in squamis, elongatis, densius congestis, in

parenchymate celluloso laxiore sibimet appositis conformati, situ quoque cum squamarum congeneribus conveniunt, quippe qui perianthii paginæ internæ, quam externæ propiores (*Tab.* V, fig. 3), nunquam fere confluunt, ast continui escendunt. Straturam eorundem in basi perianthii, ubi intus sulcis columnæ genitalis adscendentibus notatur, nec non in fauce, ubi calli reperiuntur, simplicem, propemodum orbicularem, sectio transversa (*Tab.* V, fig. 3, k) docet. E contrario parenchyma, quo circumdantur, strata duo fere penitus confluentia, fasciculis dissepta et parenchymate tantum magis minusve compacto distincta, refert, quia cellulæ magis externæ majores magisque dilatatæ sunt, quam internæ. Quâre contextus cellulosus hîc laxior, quam intus reperitur, ubi cellulæ, parietibus tenuioribus præditæ, confertiores*. Similis quoque materies grumulosa, cujus supra mentionem fecimus, cellis, imprimis exterioribus, continetur, unde parietes tanquam punctati adparent, similesque in perianthii superficie externâ prominentiæ cellularum vesiculosæ (*Tab.* VI, fig. 10, a) occurrunt. Cellulæ denique locorum, prope quæ limbus finditur, (*Tab.* VI, fig. 10) sub-cubicæ sunt, finitimæ autem irregulari-vesiculosæ, et, quæ ad paginam perianthii internam diriguntur, tam constipatæ, ut inter duas appositas unicum tantum observetur septum (*Tab.* VI, fig. 10, b). — Ramenta, quæ perianthium intus omnino obtegunt, sub microscopio exhibent tubulos simplices, capillares, diaphanos, basi paululum dilatatos, intus septis nullis interruptos, sed materie fuscâ grumulosâ (*Tab.* VI, fig. 15) refertos; singula e cellulâ parietis externi unicâ exorta, pro cellulis luxuriantibus censenda sunt.

Columna genitalis (*Tab.* IV, fig. 6. - *Tab.* V, fig. 2, - fig. 5, - fig. 12) in floris centro assurgit inclusa, fauce multo minus ampla, carnosa, lactea, superne (*Tab.* V, fig. 5 et fig. 12) sub-sphærica, inferne angustata in collum (*Tab.* V, fig. 5 et fig. 12, c*), quod sensim neque interrupte infra in perianthii parietem internum (*Tab.* V, fig. 12, b) dilatatur. Pars sua superior globosa superne (*Tab.* V, fig. 5, c***) per excavationem profundam, margine obsolete crenulatam, et utrinque (*Tab.* IV, fig. 6) striis longitudinalibus exaratam, hypocrateriformis, superficie utrâque, præsertim externâ convexâ (*Tab.* V, fig. 7 et fig. 12, c***) pilis seu ramentis solitariis, longis, escendentibus, nigro-fuscis, basi incrassatis, percursa. Columna, sub hâcce parte superiore perphericâ, quæ margini externo disci patellæformis in *Rafflesiâ* respondet, quidquam constricta, portione suâ inferiore sphæricâ quasi latam efformat fasciam (*Tab.* V, fig. 12, c**), quæ margine infero, in collum columnæ continuo, simplice sulcorum longitudinalium serie (*Tab.* V, fig. 8 et fig. 12 supra g. — *Tab.* VI, fig. 5, b), exsculpta est, quorum singuli antheram recipiunt, et dein ad perianthii fundum decurrunt (*Tab.* V, fig. 5, - fig. 7, - fig. 12, c*). Tam fascia quam sulci supra antheras papillis plurimis, brevibus, inæqualibus, clavatis obteguntur; collum vero columnæ (*Tab.* V, fig. 5, c*) sub antherarum insertione usque ad superficiem perianthii internam, ramentis dense vestitam, glabrum est. — Fabrica columnæ

* Sub cellularum itaque elongatarum formâ primo systema vasorum in hisce plantis adparet; sed quum vasa ista canales haud continuos referant, ne fibris ligneis quidem aliarum comparari queunt.

æque simplex atque partium reliquarum cellulas dense congestas, quidquam magis elongatas sine vasis propriis monstrat. Namque fasciculi, vasa mentientes, qui e pseudocarpii ambitu versus columnam adscendunt, et ad marginem disci globosi inferiorem antheris immerguntur (*Tab.* V, fig. 2, g), partim e ramis, ad latera in perianthium erepentibus, profecti, simili structurâ gaudent, cellulis aliâ tantum ratione directis densiusque coacervatis. At reliquâ columnæ parte supra antheras (*Tab.* V, fig. 2, C. — *Tab.* VI, fig. 13, d) nulli fasciculi déprehenduntur, quocirca cellulæ parenchyma magis conforme exhibent. Nec minus pili, portionem columnæ superiorem investientes, fabricâ ab illis paginæ internæ perianthii nonnisi brevitate abludunt, proinde ac papillæ, quibus columnæ pars globosa tegitur, a supra memoratis brevitate solum formâque superne magis incrassatâ, inferne magis contractâ discrepant (*Tab.* VI, fig. 12).

Antheræ, circa 38-50 (*Tab.* V, fig. 2,-fig. 5,-fig. 7,-fig. 8,- fig. 11,-fig. 12, g), serie simplice partem columnæ inferam circumsedent, singulæ sulco (*Tab.* V, fig. 8. - *Tab.* VI, fig. 11, b) receptæ, a dorso (*Tab.* VI, fig. 13, a) ad basin versus margini prominulo affixæ, lateraliter inter sese connatæ, sub-globosæ, attamen pressione mutuâ cathetoplateæ, sursum, ubi inter semet cohærent, quidquam latiores, sub-æquales, læves, decolores, spongiosæ, biloculares (*Tab.* V, fig. 9-10), latere externo, perianthium spectante, *poris* duobus rotundis, sibi superimpositis (*Tab.* V, fig. 7-8), rarius unico, loculo altero obliterato, dehiscentes.

Loculi ad antheræ insertionem quidquam deflexi (*Tab.* VI, fig. 13, e, e), basi atque aperturâ paululum angustati, nec sulcis nec septis instructi, post perianthii expansionem demum aperti, *poris* prius impressione obsoletâ (*Tab.* VI, fig. 11, c, c) tantum significatis, et membranâ, antheræ parietibus lateralibus tenuiore, occlusis. — Pollen glutinosum, sub-globosum vel ellipsoïdeum, sub microscopio utriculos præ se ferens diaphanos, intus punctis uno vel pluribus, parvulis, obscuris notatos (*Tab.* VI, fig. 14, i, i).

Uti ramenta, cum perianthium intus velantia, tum in aliis partibus obvia, singula ex dilatatione cellulæ unius exterioris nascuntur, ita antheræ singulæ singulis componuntur fasciculis cellulosis, qui e pseudocarpii peripheriâ ad marginem versus columnæ inferiorem declinati, in antheras deliquescunt. Iisdem insertionem quidquam prominulam (*Tab.* VI, fig. 13, a), et antheris et columnæ quasi communem, conformatam videmus, cellulis suis transitu ad antheras bullato-distentis (*Tab.* VI, fig. 14, a, a), circa utriculos contra, polline scatentes, orbiculari-contractis (*Tab.* VI, fig. 14, e). Cellæ nimirum, loculorum parieti extremo proximæ (*Tab.* VI, fig. 14, f), secundum diametrum transversam admodum extensæ, pollinis cavum cingere videntur, parenchymate contra inter stratum cellulosum internum illudque (*Tab.* VI, fig. 14, h, h), quo paries antheræ externus constat, interjecto laxiori e cellulis secundum diametrum longitudinalem radiato-expansis (*Tab.* VI, fig. 14, g). Quum cellulæ oblongæ, quarum series cavum pollinis circumvallant, expansione pollinis coacervati adauctâ, latera versus distendantur necesse sit, textus cellulosi forma memorata inde patet.

Stigmatis et hîc sicuti in *Rafflesiâ* nil nisi rudimentum adest, genitalibus cunctis in plantis hisce sub-normalibus adhuc in massam connatis, neque complete a sese separandis. Ex ordine tamen symmetrico organorum, fructificationi in *Brugmansiâ* destinatorum, quæ hûcusque exploravimus, ex antherarum situ peripherico et e pericarpio ad plantæ basin sub columnâ centrali relegato nobis persuasum habere debemus, stigma, media inter genitalia masculina quærendum, columnæ esse extremitatem supra antheras, in *Rafflesiâ* discoïdeam, hîc subglobosam. Hanc, ob parietes pseudocarpii numerosos, e pistillis pluribus coalitis et peripheriâ subtus cum staminibus junctis progenitam esse, nulli dubitamus. Ast propter imperfectam stigmatis structuram etiam fœcundationem ratione quidquam aliâ ac in plantis ordinis altioris perfici verosimile est. Quominus enim antheræ vel pollen stigma contingant, ipsarum insertio nec non apertura stigmati utique opposita prohibet. Sin itaque ullam fœcundari plantam, quin pollen stigmati illabatur, negare velis, insectorum opem, exemplum secutus cl[i] Brown, implorare debebis. Equidem in *Rhizantheis* pollinis cum stigmate contactum, imprimis quum superficies hujus vix glandulosam naturam monstret, haud esse necessarium, sed fœcundationem transsudatione auræ seminalis, ab antheris efflatæ, fieri crediderim. Namque non modo fœtor, sed et calor adauctus in *Rhizanthearum* flore aperto ex antherarum conditione penitus pendere videtur, quum polline evacuato exhalatio ista desinat, et specimina, etsi maxima, antheris adhuc clausis, vel persecta omnino inodora sint.

Pseudocarpium (*Tab.* V, fig. 2, - fig. 11, - fig. 12, h) adhærens, sub-baccatum, uniloculare, parietibus efformatum multis carnosis, qui quidquam sub collo columnæ centralis fere usque ad basin *Cisso* connexam descendunt, et introrsum partim usque mediam ad cavitatem peridii pertingunt, istam arcte sibimet accumbendo ferme totam replentes. Ubi ex superficie peridii internâ oriuntur, crassiores sunt (*Tab.* V, fig. 14), laminasque introrsum sensim tenuiores, pressione mutuâ sub-flexas, hinc inde connatas, referunt. — Compages partium harum telam densam e fasciculis cellulosis, plerumque rectâ adscendentibus, cellulisque laxissimis bullatis cinctis, sistit (*Tab.* VI, fig. 16).

Sporæ (*Sporidia* Link) innumeræ, glandularum instar minimarum, albidarum, superficiem parietum pseudocarpii, quibus sub-horizontaliter affixæ sunt, confertim obtegunt (*Tab.* V, fig. 15), sub-clavatæ, infra, ubi in parietes transeunt, paululum tenuiores, sursum, ubi apex reflectitur, crassiores. Pars reflexa in sporis junioribus (*Tab.* VI, fig. 16, e) apice hinc inde depressa (posterius lævis), sporarum parte et superiore et inferiore tunc in corpus unum intime consutis. In sporis autem plantæ penitus evolutæ (*Tab.* VI, fig. 17, 18) vel jam putrescentis partes duæ distinctæ adsunt : 1° Pars basilaris (*Tab.* VI, fig. 17, b), sub angulo recto pseudocarpii parieti adhærens, ad clavati pedicelli instar, (*sporophoro* analoga). 2° Spora ipsa (*Tab.* VI, fig. 17, c, fig. 18, a) ovata vel obpyriformis, lateri pedicelli inferno sub angulo recto infixa, facilisque separatu. Pedicellus sporâ dilutius tinctus cellulis minoribus densiusque congestis, quam in parietibus constat. Verum sporæ partibus sequentibus, extra

membranâ* indutis simplice, utriculum arcte incumbentem efformante (*Tab.* VI, fig. 17, d, d), vel cellulam quasi unicam repræsentante, componuntur : 1° Substantiâ grumulosâ, quæ acutissimo microscopio telam ostendit cellulosam, laxam e cellulis sub-rotundis, pressione mutuâ sub-angulatis (*Tab.* VI, fig. 21) et materie grumosâ refertis, quas inter vagantur 2° Fila (*Tab.* VI, fig. 22) sive tubuli** plurimi, tenerrimi, longi, absque ordine implexi, membranâ vegetabili simplice efformati, plerumque furcati, partim irregulari-ramosi, basi dilatati (*Tab.* VI, fig. 22, 2), singuli, ni fallor, ex cellulâ unicâ simplice baseos sporæ, ubi cum parte pedicelli incrassatâ cohæret, exorti, diaphani, septulis nullis interrupti, globulisque minutissimis, sphæricis, rarius ellipsoïdeis, liberis et mobilibus hinc inde onusti. Rami ipsi absque dissepimentis e trunco tubulorum capillarium nati, crassitie fruuntur ubique æquali, extremitatibus suis (*Tab.* VI, fig. 22, 1, b, b) massæ cellulosæ, quâ circumdantur, tam accurate appositis, ut fila in cellulas massæ singulas transire videantur.

* Cl. Treviranus in muscorum sporis similem observavit membranam, solidâ refertam materie, quam massæ cotyledoneæ, nec albumine nec embryone instructæ, comparandam esse cl° F. Fischer assentimur.

** Tubuli isti teneri, in *Rhizanthearum* sporis præsertim maturis obvii, forsitan pro vegetabilium formis infimis, ad genus *Mycoderma* Pers. (fam. *Hydronemateæ* Carus) spectantibus, ducendi sunt. In *Brugmansiæ* adhuc clausæ sporis rarissime, crebro vero in plantâ putescente parietes pseudocarpii obducunt, id quod sporis facillime a pedicellis solvendis, materiæque, quâ scatent, gelatinoso-cellulosæ effusæ attribuerim. Verumtamen notatu dignum est, quod sporæ ratione simili ac semina plantarum perfectiorum inserantur, licet, uti sæpius jam memoravimus, conformatione suâ penitus ab hisce aberrant. Vegetabilium enim *phanerogamorum* ovis tantummodo nondum fœcundatis comparari queunt, quæ in illis jam fœcundatione, in *Rhizantheis* contra, prouti in ceteris *Cryptogamis,* demum germinatione ulterius evolvuntur. *Rhizanthearum* ova, adhuc pericarpio materno inclusa, ad embryonis explicationem pervenire, a vero prorsus abhorrere videtur. Namque, ut jam dicta repetam, *Brugmansiæ* specimina numerosa in diversis evolutionis periodis iterum ac sæpius inquisivi : perquisitiones in oculis virorum illustrium Reinwardt fratrumque Nees ab Esenbeck renovavi et iteravi : Dr Meyen anatomen egregiam, quam Tab. VI exhibet, e speciminibus pluribus, spiritu vini conditis, instituit, ita ut errorem irrepsisse directe negarim. Quo modo et *Rhizantheæ* plantæ embryone instructæ existimari possunt, quum omnibus partibus structuram simplicissimam, plane cellulosam præ se ferant?

TABULARUM EXPLICATIO.

TAB. IV.

Fig. 1. Plantæ aliquot juniores, *Cissi* radici innatæ.

Fig. 2. Planta evolutior, squamis adhuc operta.

Fig. 3. Plantæ duæ majores, explicationi propinquæ, plures valdopere juveniles, simulque cicatrices complures, ex lapsu plantarum adultarum residuæ, uni eidemque radici immersæ.

Fig. 4. Una ex illis majoribus nondum apertis, a vertice visa.

Fig. 5. Planta, perianthio aperto, a latere inspecta.

Fig. 6. Eadem, oblique a vertice visa, ut floris partes internæ sub oculis sint.

TAB. V.

Fig. 1. Plantæ juniores plures, *Cissi* radici affixæ, e'variis evolutionis periodis, transverse sectæ.

A. Planta primæ ætatis, *Cissi* dilatatione corticali obducta, squamarum stratis lamellaceis, perianthio et columnâ jam conspicuis.

a.) Substantia corticalis *Cissi.* — b.) Perianthium. — c.) Columna.

B. Similis, ast natu major, cujus in vertice substantia corticalis quidquam disrupta fuit, antheris et rimis pseudocarpii sub columnâ jam distinctis.

a.) Substantia corticalis. — b.) Pars perianthii superior. — c.) Columna. — d.) Fasciculi cellulosi crassi, in parasitæ substantiam escendentes.

C. Planta, cujus pars modo inferior *Cissi* substantiâ corticali circumscribitur, persecta compagis adhuc densissimæ.

aa.) Margo superior substantiæ corticalis. — b.) Perianthii pars superna inflexa. — c.) Columna. — d.) Fasciculi cellulosi crassi. — e.) Locus, ad quem usque vasa radicis *Cissi* morbose dilatata porosa pertingunt. — f.) Squamæ externæ perianthio adhuc accumbentes. gg.) Antheræ. — h.) Pseudocarpium.

Fig. 2. Planta major,adhuc squamis tecta, organis magis explicatis.

a.) Dilatatio corticalis *Cissi.* — b.) Perianthium. — b.*) Apices inflexi laciniarum ejusdem. — c.) Columna. — d.) Locus, ubi parasita cum *Cissi* radice cohæret, quin vasa hujus receperit, corpore velut intermedio hinc formato. — e.) Vasa spiralia stratorum *Cissi* superiorum morbose aberrantia. — f.) Squamæ. — g.) Antheræ. — h.) Pseudocarpium. — i.) Striæ e columnâ perianthii adscendentes, antherarum pressione progenitæ.

Fig. 3. Pars perianthii inferna horizontali-secta, ut strata fasciculorum cellularium visui pateant.

c.) Locus, cui columnæ collum horizontali-rescissum insederat. — i.) Sulci in perianthii fundo. — k.) Fasciculi in perianthii parenchymate adscendentes.

Fig. 4. Perianthium explicationi vicinum, a latere tantum squamis, hîc demtis, velatum.

a.) Substantia corticalis. — b.) Perianthium. — f.) Pars ejusdem infera, squamis orba.

Fig. 5. Idem, a latere squamis vestitum, transverse sectum, segmento suo rescisso juxta adpicto.

a.) Substantia corticalis. — b.) Perianthium. — b.*) Apices inflexi ejusdem. — c.*) Collum columnæ. — c.**) Fascia globosam perianthii partem subtus cingens, verruculis aspera. — c.***) Margo supernus partis globosæ columnæ, hujus cavitati conterminus, extra præsertim ramentis solitariis obsessus. — f.) Squamæ externæ. — g.) Antheræ. — l.) Fasciculi in perianthii substantiâ erepentes.

Fig. 6. Segmentum perianthii, intus visum, ramentis ablatis, ut calli ad laciniarum basin conspicui sint.

l.) Fasciculi adscendentes perianthii. — m.) Calli coronæ.

Fig. 7. Columna ex flore dudum aperto, cujus antheræ apertæ et effœtæ.
c.*) Collum columnæ. — c.**) Margo supra antheras verrucis obsitus — c.***) Margo supernus partis globosæ columnæ.

Fig. 8. Segmentum portionis lateralis columnæ unâ cum antheris nonnullis adnatis, ast nondum apertis, ex Fig. 5, *magnitudine aucta.*

Fig. 9. Anthera horizontali-secta, adhuc *magis aucta.*

Fig. 10. Eadem transverse secta.

Fig. 11. Columna parsque inferior floris adhuc clausi, perianthio squamisque avulsis, transverse secta.
c.*) Collum columnæ. — c.**) Margo supra antheras. — c.***) Margo superior columnæ. — d.) Basis parasitæ sive corpus intermedium ipsam inter *Cissique* radicem. — g.) Anthera. — h.) Pseudocarpium.

Fig. 12. Pars infera ex Fig. 5, transverse secta et *magnitudine aucta*, perianthii portione superiore præscissâ.
a, b, c*, c**, c***, f, f,, g.) Partes eædem quæ in Fig. 5. — h.) Pseudocarpium.

Fig. 13. Pars inferior colli columnæ horizontali-persecta et *magnitudine aucta.*
l.) Fasciculi in peripheriâ adscendentes.

Fig. 14. Sectio eadem, ast usque ad pseudocarpii cavitatem perducta, *magisque aucta.*
l.) Uti in Fig. præced.

Fig. 15. Segmentum parietis pseudocarpii ex Fig. 5, *magnitudine adauctum.*

Fig. 16. Spora solitaria, *valdopere aucta.*

TAB. VI.

Fig. 1. Radix *Cissi* unâ cum parasitæ basi horizontali-affixâ, transverse secta et *aucta.*
b, c.) Interstitium, parasitæ basi occupatum. — d, e.) Corpus intermedium *Cissum* inter et parasitam, vasis porosis stratorum ligni superiorum a directione normali alienatis. — e, c et d, b.) *Cissi* dilatatio corticalis, parasitam obtegens. — f, g.) Substantia corticalis stratorum lateralium. — h, h, h, h.) Compages radiata vasorum porosorum *Cissi.* — i, i.) Radii medullares radicis. — k, k, k.) Substantia corticalis superficiei infernæ *Cissi.*

Fig. 2. Structura vasorum radicis porosorum, ubi in corpus intermedium transeunt, ita ut punctum a ex Fig. 2 puncto l Fig. 1 et punctum b ex Fig. 2 puncto m Fig. 1 incidat, quâre hîc a, b spatio, in Fig. 1 sub a, l, m, significato, respondet; *omnia multum adaucta.*
c, c, c, c.) Vasa porosa *Cissi* inflexa. — d, d, d.) Eadem oblique persecta. — a, e et b, f.) Radii medullares (in Fig. 1 sub i, i). — g, g, g.) Expansiones bullatæ e luxurie vasorum porosorum radicis. — h, h.) Vas porosum secundum longitudinem sectum. — i, i, i, i.) Reliquiæ vasorum luxuriantium, sub g, g, g, indicatorum.

Fig. 3. Basis parasitæ cum portione corporis intermedii contermini, vasis porosis jam destituta, transverse secta, *admodum aucta.*
a, b, c, d.) Substantia parasitæ ipsius. — a, b, e, f.) Substantia corporis intermedii. — g.) Initium fasciculi cellulosi. — a, b, e, f.) Limes extremus corporis intermedii, proxime parasitam. — g, h, i, k.) Fasciculi cellulosi corporis intermedii.

Fig. 4. Structura stratorum cellularium superiorum substantiæ corticalis ad corpus intermedium, cum illâ partis corticalis radicis penitus congruens.
a, b.) Stratura fere radiata cellularum e verrucis corticis.

Fig. 5. Parenchyma substantiæ corticalis ad corpus intermedium (in Fig. 1 sub n).
a, a, a.) Cellulæ, textu celluloso reliquo magis expansæ, corpusculis refertæ crystallinis (*Raphidibus* De Cand:), quæ figuram tubulorum s. aciculorum tenerrimorum, alborum habent, et sibimet fasciculatim accumbunt, attamen, uti in a*, sub cellularum, præsertim majorum, sectione facile excidunt. — b.) Cellula singula hujuscemodi crystallis turgida. — e, c, c,) Cellulæ, in quibus raphides illæ tenellæ in pyramides plures breves congregantur, quæ omnes basi latâ in figuram unicam stellatam coadunatæ sunt. — e, e.) Cellulæ, materie grumulosâ raphidibusve, in pulverem resolutis, impletæ.

Fig. 6. Stratum cellulosum exterius squamæ exterioris jam coloratæ, cellularum prominentiis vesiculosis nullis conspicuis.

Fig. 7. Stratum cellulosum externum squamæ interioris adhuc decoloris.
a, a, a.) Prominentiæ vesiculosæ parietis externi cellularum.

Fig. 8. Stratum cellulosum externum squamæ ejusmodi verticali-persectum, cellulis a, a, prominentias vesiculosas significantibus.

Fig. 9. Fasciculus cellulosus squamarum longitudinaliter sectus, cum textu celluloso vicino.
a, a) Fasciculus cellulosus. — c, d.) Tela cellulosa finitima.

Fig. 10. Perianthium adhuc clausum loco, quo posterius limbus in lacinias partitur, horizontali-sectum.
a, a, a.) Prominentiæ vesiculosæ e cellulis, in perianthii paginâ externâ obviis, dilatatis. — b.) Locus, ubi septum unicum inter cellulas appositas.

Fig. 11. Pars globosa columnæ, e plantâ nondum apertâ, *magnitudine aucta.*
a, a.) Pars superna columnæ, pilis longis sparsis vestita. — b.) Pars inferior columnæ, papillis obsita. — c.) Antheræ perfecte clausæ, connatæ. — d.) Anthera minor, uni-locularis.

Fig. 12. Stratura cellulosa externa paginæ inferioris columnæ (Fig. 11, b.), cellulis singulis bullato-distentis.
a.) Cellula, cui dilatatio bullata præscissa est, ita ut apertura sua sit conspicua.

Fig. 13. Insertio antherarum :
a.) Extremitas fasciculi cellulosi, qui in parte laterali inferâ columnæ adscendens in antheram deliquescit. — c.) Segmentum partis lateralis inferioris columnæ (Fig. 11, b.) — d.) Parenchyma columnæ internum, vestigia fasciculorum cellulosorum vix ulla exhibens. — e, e.) Loculi ex antheris, longitudinaliter sectis.

Fig. 14. Sectio longitudinalis antheræ, insertioni parallela, ita ut fasciculus cellulosus a (Fig. 13), hîc sub a, a, indicatus, sub angulo fere recto persectus sit.
c, c.) Paries loculi superni antheræ. — d, d.) Loculus inferior sectus. — e.) Loculus polline refertus. — f, f.) Paries loculi interior, cellulis quidquam secundum diametrum transversam extensis compositus. — g, g.) Stratum cellulosum radiatum e cellulis magis elongatis. — h, h.) Stratum antheræ cellulosum extimum sive superficiarium. — i, i.) Situs atque structura pollinis.

Fig. 15. Portio infima ramenti e perianthii superficie internâ, basi clavati.

Fig. 16. Segmentum parietum pseudocarpii, adjectis sporis duabus, ex plantâ juniore.
a, a.) Structura parietis. — b, b.) Fasciculus cellulosus magis introrsum in isto adscendens. — c, c.) Sporæ duæ, pedicellis suis affixæ. — d. d.) Pedicellus, cui spora (e, e) ipsa adhæret.

Fig. 17. Spora unâ cum pedicello, e planta jam putridâ.
a, a.) Insertio pedicelli. — b.) Pedicellus clavatus. — c.) Spora. — d.) Membrana sporæ externa vegetabilis simplex.

Fig. 18. Spora (a.) cum pedicello a latere visa.

Fig. 19. Spora utrinque tumidiuscula.

Fig. 20. Spora a facie visa.
a.) Apex clavatus pedicelli. — b.) Spora.

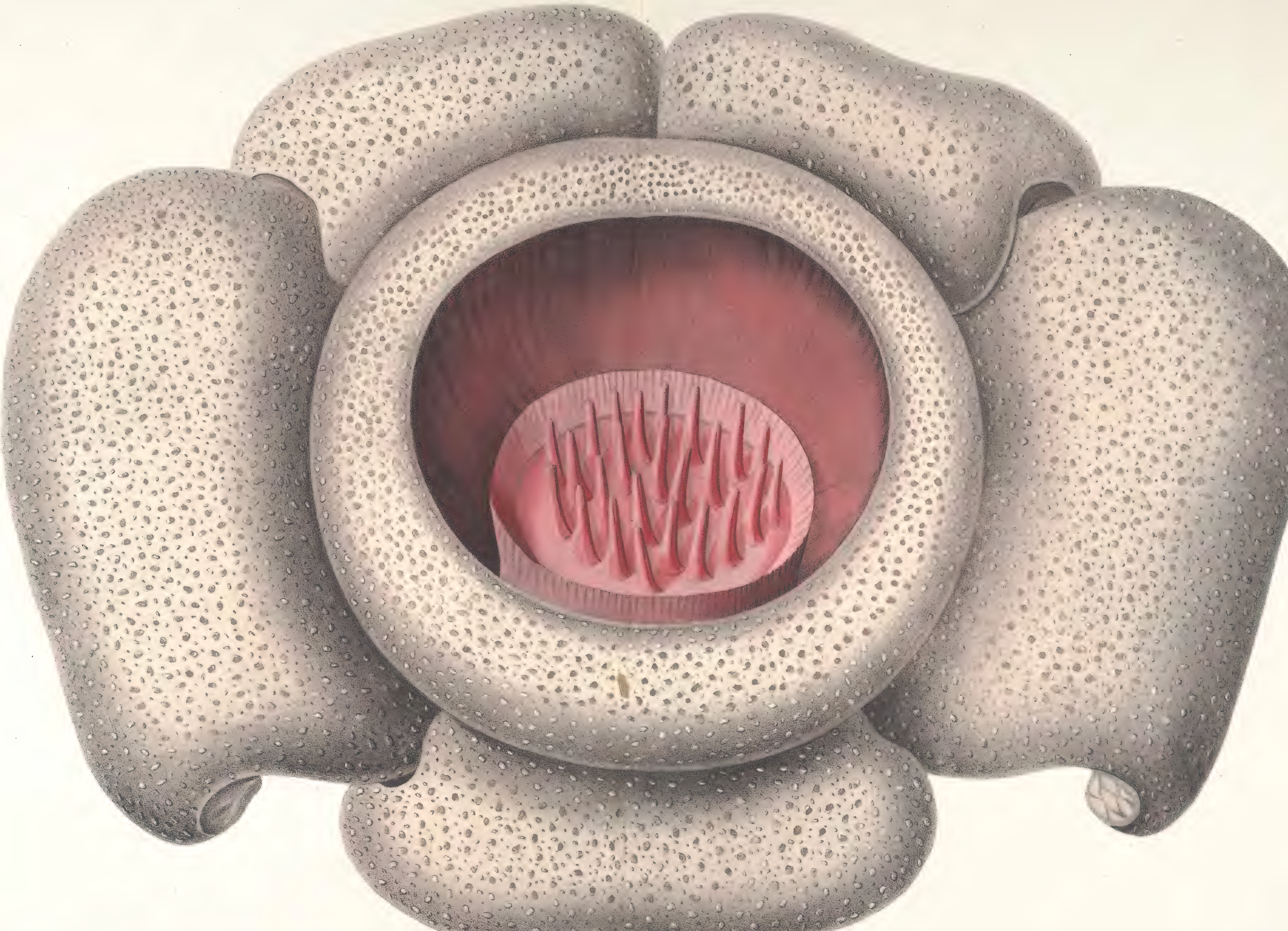
Fig. 21. Massa cellulosa, in sporis comprehensa.

Fig. 22. Fila sive tubuli, inter cellulas (Fig. 21) vagi.
1.) Tubulus ramosus, intus globulis minutis farctus. — b, b.) Transitus extremitatum tubulorum ad massam cellulosam (Fig. 21) — 2, 3, 4.) Tubuli vario modo siti et ramoso-divisi, in 2 singulariter distenti; quâ distentione punctum insertionis, tubulis in sporâ internâ commune, indicari verisimile est.

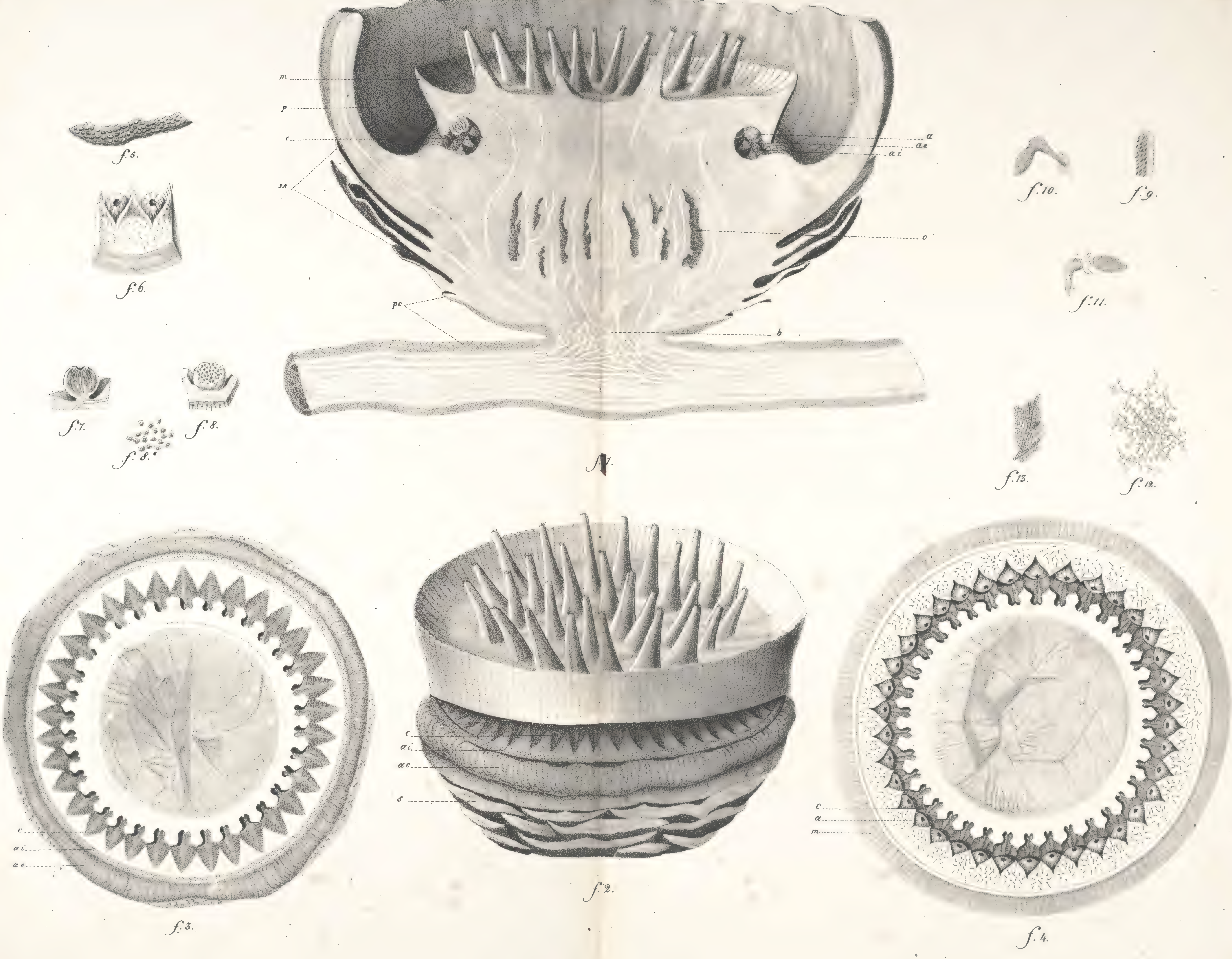
Tab. 1.



RAFFLESIA PATMA.



RAFFLESIA PATMA.



Latour del.

RAFFLESIA PATMA.

J. Vivien Lith.



BRUGMANSIA ZIPPELLI.



Latour et Wild ad nat. del.

C. Hohe in lap. del.

BRUGMANSIA ZIPPELII.

Tab. 6.



BRUGMANSIA ZIPPELII.

Dr. Meyen del.

FILICES.

FILICES LINN.

Linn. *Philos. botan. p.* 35, 64.

Filices I et II. Juss. *Gen. Plant. p.* 14. — Jaume St. Hil. *Exposit. des Fam. nat. Vol.* I, *p.* 42.

Filices (Hypophyllospermæ) Swartz *Syn. Fil. p.* I.

Filices, *Schismatopterides*, *Poropterides*, *Stachyopterides* (part.) Willd. *Spec. Plant. Vol.* V, *p.* LV.

Filices Spreng. *Anleit. zur Kenntn. der Gew. Vol.* II, *p.* 89, 7. — De Cand. *Théor. élément. p.* 249, 155. — Radd. *Filic. Brasil. p.* 3.

Filices (part.) Cassel *Lehrb. der natuerl. Pflanzenordn. p.* 133, 3.

CHARACTER DIFFERENTIALIS.

Capsulæ (*Sporangia, Sporocarpia, Folliculi*) plerumque aggregatæ, rarius in series simplices distributæ, e frondis paginâ inferiore marginibusve sese evolventes, nudæ vel tegumentis (*indusiis, involucris, epi- vel peri-sporangiis, membranulis, glandulis squamulosis*) celluloso-membranaceis coriaceisve aut tectæ aut inclusæ, uniloculares, polysporæ.

Pericarpium commune pedicellatum aut sessile, liberum vel adnatum, crustaceo-cellulosum, rarius coriaceum, exannulatum (*inornatum*), vel annulo (*anello, gyro, gyromate, symplocio*) articulato aut vittâ seu prominentiâ verticali aut laterali, striatâ aut reticulatâ (*annulo spurio*) cinctum, simplex, per rimam porumve transverse vel longitudinaliter dehiscens.

SPORÆ innumeræ, liberæ, simplicissimæ, appendiculis nullis, læves aut tuberculatæ.

VEGET : Plantæ vasculares, herbaceæ, plerumque sub-perennes, raro annuæ vel arborescentes, radicibus fibrosis, sæpe spuriis (*racines adventives* DE CAND.), raro crassis carnosis. Caudex sæpe brevis frondesque rosatim proferens, aut repens aut radiciformis, tumque frondibus plerumque unilateralibus obsessus, aut elongatus et vel indivisus frondibus superne verticillato- vel spirali-congestis, vel divisus et plerumque scandens aut volubilis, frondibus alternantibus, furcatis, raro verticillatis, atque, utcunque sit, fere perfecte cylindricus, extra paleis * squamisve scariosis aut membranaceis, interdum durescentibus, vel pilis vel glandulis stipitumve delapsorum reliquiis, vel radiculis plus minusve vestitus, centro, telâ cellulosâ ibi laxiore destructâ, nonnunquam fistulosus, contextu celluloso (qui ambitu densior amyloque ditissimus est) cylindroque compositus vasorum spiralium copiosissimorum, porosorum, tubulorumque lymphaticorum, per membranas demum fuscas varie flexas fasciculato-connexorum **.

* Palearum forma non modo in diversis *Filicibus*, sed et in unâ eâdemque plantâ cum pro ætate, tum pro partibus diversis diversissima est. In frondibus pluribus admodum juvenilibus, quas perquisivimus, haud expansiones cellulosas, sed tubulos articulatos sistunt, e cellulis sibimet seriato-impositis conformatos, et caducissimæ sunt. Paleæ contra, quas in plantis jam magis explicatis observamus, multo magis persistentes sunt. Enimvero, dum illæ velut epidermidi ipsimet elongatæ originem debent, hæ ratione peculiari e stratis cellulosis superioribus sub epidermide, ut gemmæ vegetabilium nonnullorum, nascuntur, sed cum epidermide puncto insertionis cohærent. Referunt ab initio verruculas parvas, quæ cito quâquâversus, maxime vero sursum (forsan ob succorum congestionem versus plantæ apicem) extenduntur, et, peripheriâ saltem, e cellularum strato simplice constant, puncto insertionis peltato, quod magis deorsum spectat, non modo saturatius tincto, sed et persæpe e stratis cellulosis pluribus conformato. Epidermide, poris vasisque destitutæ admodum hygrometricas sese præstant, hincque non solum obtegendis surculis novis aliisve organis, sed etiam sugendis humoribus inserviunt.

** Fasciculorum talium, membranâ tenui nitidâ involutorum, unus pluresve in caudice occurrunt, et vasa sua singula tenuissima mox in ductus scalariformes abeunt. Membranæ vero, quâ fasciculi obvolvuntur, ne vestigium quidem in plantis junioribus detegere potuimus. Posterius itaque efformari videtur, dum tubuli lymphatici, in fasciculi uniuscujusque peripheriâ siti, approximantur, et cum telâ cellulosâ finitimâ concrescunt.

Frondes pedunculis foliaceis comparandæ, sæpe per nodum processumve caudici articulatim junctæ, pro vasorum divisione simplices aut divisæ, plerumque pinnatæ, partim pinnato-venosæ, rarius nervosæ (sæpe simili modo ut in plantis multis ordinis altioris), poris corticalibus, maxime subtus raro destitutæ, omnes, paucis exceptis, primâ ætate ab apice ad basin convolutæ (*æstivatio circinata*). Fructificationis dispositio e venarum structurâ, imprimis e ramulis extremisque tenerioribus pendens, plerumque in frondis facie infernâ, vel in ipsius margine, vel in frondibus abortivis stipitumve ramificationibus ejusmodi spicatis aut paniculatis, vel in appendicibus foliaceis.

OBSERVATIO.

Etsi *Filices* ob fabricam subsimilemque vegetationem ad plantas altiores quodam modo accedunt, nequàquam tamen in numerum familiarum *phanerogamarum* recipi possunt. Etenim embryo, semine inclusus et vegetabilis futuri rudimentum, quo plantæ ordinis superioris excellunt, in seminibus *Filicum* aliarumque *Cryptogamarum* plane nequit distingui. In *illis* (*Phanerogamis*) ovula sive semina, et idcirco simul embryo, quem continent, formantur, ubi organa mascula tetigerunt feminina, quibuscum ovula per funiculum umbilicalem junguntur, et nutriuntur. In *his* semina, quæ propter formationem simplicem *sporas* vocamus, libera pericarpio membranaceo aut coriaceo includuntur, alimentaque extrinsecus haurientia, ob structuræ simplicitatem, et maxime ob funiculi umbilicalis defectum, explicationis, quæ solâ condensatione telæ mucoso-granulosæ continetur, gradum altiorem non attingunt. Ex ipso isto defectu funiculi umbilicalis, uti e sporarum structurâ simplicissimâ, absque embryone seu corculo, augurari licet, in hisce plantis organa mascula, si ad sporas evolvendas sua actio necessaria foret, fabricâ longe simpliciore exstructa esse oportere, quam in *Phanerogamis*, in quibus fecundatio stigmatum vasorumve absorbentium ope, ovulorumque cum pericarpio ipso communione fit. Hinc factum esse videtur, quod ad hunc usque diem scrutatorum labores ad indaganda *Filicum* genitalia masculina irriti fuisse videantur, licet organa ista jam dudum in *Muscis* innotuerunt, qui structurâ simpliciore (vasis enim propriis porisque corticalibus carent) a *Phanerogamis* multo longius adhuc, quam *Filices*, distant. Immortalis Hedwig pro iis duxit corpuscula parva, ovalia, pedicellata, nuda, sparsa, præcipue supra juxta costam mediam frondis adhuc convolutæ obvia, quæ jam oculatissimus Micheli pro floribus masculis arbitratus, ut pilos articulatos descripserat. Maratti vero capsulas ipsas quasi flores hermaphroditos credidit; Stæhelin, Hill et Oeder, quibus Schmiedel assentitur, in capsularum annulo organum masculum repertum putarunt. Gleichen contra, vir sagacissimus, epidermidis rimulis, in frondis facie superiore conspicuis, functionem masculinam adscribit; Koehlreuter indusium, soros obtegens, pro *Filicum* stamine censet; viri solertissimi autem

Gaertner et Mirbel ovula s. sporas in capsulis ipsis ab humore, qui in hisce eodem tempore secerneretur, fœcundari opinantur. Bernhardi denique, adeo præclare de *Filicibus* meritus, sententiâ istâ impugnatâ, vasorum extremitates incrassatas in frondis paginâ superiore, quæ sæpissime squamarum instar solvuntur, genitalia masculina, partes vero, quibus Gleichen functionem masculinam assignavit, stigmata judicat, quibus cum capsulis, lateri obverso affixis, per ductum quemdam commercium sit.

Inter sententias varias, de *Filicum* genitalibus masculis prolatas, quas modo enumeravimus, Hedwigiana et Bernhardiana attentione omnium dignissimæ sunt, quippe quæ partium, in plerisque hujusce familiæ plantis obviarum, observatione nituntur. Illarum tamen primæ admodum repugnare nobis videtur: 1° Quod corpuscula s. organa, quæ Hedwig masculina existimavit, vix ac ne vix quidem differant a multorum aliorum vegetabilium vestitu granuloso, quem primâ ætate gerunt, et quem pro glandulis s. cellulis expansis, materie amylaceâ refertis, statuerimus. 2° Quod vestitus iste in *Filicibus* multis jam evanuerit, quum capsularum pars maxima adhuc in evolutionis primordiis hæreat. Ipsarum enim evolutio in uno eodemque soro haud coëtanea est, sed pedetentim fit. 3° Situs denique partium, quæ pro masculis describuntur, contrarium nobis videtur isti, quem in plantis aliis, maxime ordinis inferioris, observamus. Enimvero tanquam e lege naturæ, quo simpliciores plantæ sunt, eo magis in unum locum condensantur organa, quæ propagationi inserviunt, ut effectum mutuum in sese exercere valeant. Organa vero, quæ Micheli et Hedwig mascula putant, admodum dispersa, et a femininis remotissima deprehenduntur. Idem in squamas valet, a Bernhardi pro antheris descriptas, a quibus pollen granulosum nunquam excretum vidimus. Pariter rimulæ, quas vir præclarissimus stigmata judicavit, nullo plane modo a poris corticalibus distingui possunt, neque in ullâ *Filicum* Javanicarum, quas pervestigavimus, ductum detegere nobis contigit, qui rimulas cum soris jungere dicitur.

Quamquam longe absumus, ut sexcentis sententiis, quæ circa rem istam jam propositæ fuerunt, novam superaddamus, taciti tamen præterire nolumus, in *Polypodiaceis* saltem organa mascula, si quæ exsistant, in capsularum viciniâ quærenda esse. Species enim ex illis plurimas *Indicas* diligentissime rimati, capsulas fere in omnibus, præsertim primâ ætate, intermixtas affirmarimus corpusculis parvis, plerumque clavatis, pedicellatis, quorum plura aperturâ laterali instructa vidimus, et quæ materiem viscidam continere videntur. Quoad formam ad *Muscorum* antheras proxime accedunt, a capsulisque junioribus, quibus confundi possent, abunde differunt, eo quod annulo usque careant. Sæpe etiam situ excellunt, utpote quorum plura pedicello communi insident.

Ast capsularum sporarumque structuram nostrâ ætate maximopere collustrarunt viri celeberrimi Bernhardi, Fr. Fischer, Chr. G. Nees ab Esenbeck, Treviranus, Kaulfuss, siculi *Filicum* evolutionem e sporis cl[i] Ehrhart, Lindsay, Willdenow, Mirbel, Sprengel et imprimis Fr. Nees ab Esenbeck nec non Kaulfuss experimentis solertissimis ad liquidum fere perduxerunt. Quum capsularum figuram naturamque sub diversis hujusce familiæ divisionibus accuratius descripturi simus, sporas tantum atque germinationem subtilius adhuc contemplari volumus.

Miramur primum sporarum, quæ semper capsulis certæ formæ includuntur, et copiam ingentem et parvitatem incredibilem, quæ fabricam scrupulosius examinare vetat. Sporæ capsulas penitus explent, et in natu minimis materiam mucoso-granulosam sistunt, quæ sensim sensimque in vesiculas parvas decolores abit. Quamquam sine omni ordine liberæque conglobatæ, nullo modo inter sese, nec cum capsulis commercium habere videntur, sua explicatio tamen pariter excurrit cum capsularum formatione. Quæ explicatio in utrisque præsertim expansione, quâ certam formam adsciscant, et in sporis simul condensatione

testæ materiæque mucosæ consistere videtur. Nam vesiculæ s. sporæ juvenes formâ nondum adeo circumscriptâ, uti majores, gaudent, parietibus tenuibus plerumque hinc inde collapsis. Ab initio hyalinæ, posthâc, ubi formam certam induerunt, saturatius tinguntur, pressioni fortius resistunt, et nunc pellucidissimæ manent, nunc intus substantiam granulosam, sæpe quasi nubeculoso-diffusam, monstrant. Aliæ tunc exacte globosæ, aliæ ellipsoïdeæ, reniformes, pyramidales aut varie angulatæ, rarissime hinc pedicellato-productæ, nunc læves, nunc punctis magis minusve scabræ sunt. Elisæ materiem effundunt mucoso-granulosam, primum aquæ non miscendam, testamque relinquunt simplicissimam — ut videtur —, quam in sporis plurimis, quas inquisivimus, membranâ vegetabili simplice, i. e., cellulâ unicâ, attamen crassiusculâ, formatam putamus. Si res favent, sporæ brevi germinant : quidpiam intumescunt, formâ tamen haud insigniter mutatâ; testâ fissâ vesicula s. cellula oblonga propullulat, sporæque aperturam magis magisque dilatat. Eodem tempore materies granulosa, quæ prius sporæ centrum tenuerat, vesiculæ parte superiori accumulatur, unde hæc virescit, inferior autem decolor manet. Vesiculæ isti primæ paulatim plures apponuntur, formâ totâ dein tanquam pedicellum articulatum æmulante. Parti hujus inferiori testa assidet, supra quam nunc demum radiculæ solitariæ, teneræ, simpliciter tubulosæ, proveniunt, quarum numerus eo magis increscit, quo plures cellulæ novæ, magis confertæ, apice pedicelli articulati apponuntur, et pedetentim magis versus latera cedunt, perinde ac novæ cellæ superne inter vetustiores erumpunt.

Hâcce ratione pedicellus articulatus in figuram clavatam abit, quæ, superne sensim complanata, cellulis recentibus in medio ad formationem spissiorem coalitis, in lobos duos rotundatos convexos panditur. Nunc testa a basi inde plerumque detruditur, aut aliquamdiu adhuc restat in corpore celluloso nunc obcordato, neque vasis vestigium offerente. Hoc enim tandem apparet cum ortu plantæ novæ s. embryonis, si placet, qui in cotyledone præformatâ s. massâ cellulosâ, modo descriptâ, illo loco evolvitur, ubi tela cellulosa densissime constipatur, in sinu inquam, lobis duobus rotundatis circumscripto. Hîc cellulæ in prominentiam parvam nodumve concrevere, e cujus extremitate superiore planta novella propullulat, primum quidem nodulo obtuso similis, mox vero in formam oblongam vel conicam mutata, cujus extremitas superior uncinata s. plumula sinum, inferior rectaque basin expansionis cotyledonaceæ spectat. Extremitas utraque ope nodi tum inter sese, tum cum cotyledone in aliquod tempus connata, tandem frustatim decidit aut emoritur.

Filicum e germinatione facile intelligitur, seminum fabricam penitus aliam esse, ac in plantis ordinis superioris. Licet enim typus ad regenerandam plantam primitivam procul dubio ipsis insit, nemo tamen inficias iverit, illum nondum organice esse constructum, ut in familiis *phanerogamis*. Prouti jam supra commemoravimus, harum semina perfecte evoluta embryonem plus minus perfectum continent, et germinatio ipsa ab ejus parte radicali incipit, quæ cum plumulâ intime cohæret. Nil autem hujus modi in *Filicibus* observari potest. Semen sub germinatione demum in conformationem istam cellularem abire videtur, quâ posterius radices emergunt, quæ, cum plantâ propriâ s. plumulâ haud junctæ, unâ cum corpore, quo provenerunt, decidunt. Massa itaque illa cellularis primitiva, quam pro embryonis cotyledone declarare multis auctoribus placet, propter radices, quæ ipsâ exoriuntur, cotyledon radicans appellanda foret, cujus nullum, quod sciam, exemplum exsistit. Verumtamen negari nequit, similem ipsi atque cotyledonibus vegetabilium perfectiorum functionem, plantæ juvenis nutritionem, esse adtribuendam. Ast functio ista tum demum locum obtinet, postquam massa primitiva plantam novam generavit, dum cotyledones veræ plantulam nonnisi alunt et tutantur.

Quibus rationibus moti, *Filices* a plantarum cotyledonibus gaudentium numero excludimus, tametsi aperte fatemur, eas nec non alias quasdam familias a *Cryptogamis* propriis, quibus a Linnæo aliisque accensentur, tantopere distare, ut classis *Cryptogamarum* in

divisiones duas æquo ac pari jure dispescenda videatur, ac *Phanerogamarum* in *Mono*-et *Di-Cotyledoneas*. Uti hæ pro vasorum straturâ duplice dividuntur, ita *Cryptogamæ* ab illorum præsentiâ vel defectu in tribus duas segregandæ forent.

Systematicam denique *Filicum* divisionem quod attinet, imprimis methodum, quam divus Willdenow proposuit, sequemur, neutiquam tamen neglectis, imo diligenter observatis, quæquæ egregia viri cl[i] R. Brown, Bory de St.-Vincent et maxime Kaulfuss ad eam corrigendam perpoliendamque contulerunt.

Historiam studii *Filicum* a primordiis inde expósituri, cum ea, quæ rerum Botanicarum scriptores jam præstiterunt, repetere necesse haberemus, tum ab operis nostri ratione aperte discederemus. Illam vero, quâtenus *Filices Indiæ orientalis* spectat, paucis enarrasse, vix supervacuum, imo necessarium existimavimus.

Viri memoriâ æternâ dignissimi, Rheede et Rumphius, primi fuerunt, qui operibus splendidissimis, de quibus Commelinus uterque et Burmann optime meriti sunt, divitias revelarunt, quibus Flora *Indiæ orientalis* circumfluit. *Filicum* species circiter *quinquaginta*, et formas jam istas magnificas, quibus transitus ad *Palmas* paratur, libris illis descriptas maximamque ad partem iconibus collustratas reperimus, quarum plures definitionem accuratam adhuc desiderant*. Eâdem

* Quum consilium cepimus, hocce opere res obscuras in libris istorum auctorum, quantum in nobis situm est, explanandi, *Filices* omnes, quas descripserunt, enumerare, et genera, ad quæ pertinere videntur, determinare volumus. Quod autem hujusmodi conatus claudicent nec labe careant, in rem ipsam cadit. Etenim iconum et descriptionum istarum facie universâ potius, quam scrupulosâ partium singularum consideratione inniti possumus, utpote quarum imago sæpissime non nisi adumbrata ibi exhibetur.

Cel. Rheede volumine duodecimo *Horti Malabarici* genera et species *Filicum* septemdecim descripsit et depinxit :

Acrostichum	1	Tab. 19, p. 39.
Antrophyum	1	» 10, p. 21 (Hemionitis *cordata* Hook.)
Grammitis	1	» 74, p. 141.
Niphobolus	1	» 29, p. 57.
Polypodium	2	» 11, p. 23; tab. 12 et 13, p. 25.
Aspidium	3	» 16, p. 33; tab. 17, p. 35; tab. 31, p. 61. Inter hæc unum dubium.
Asplenium	1	» 18, p. 37.
Diplazium	1	» 15, p. 31.
Adiantum	1	» 39, p. 72.
Lomaria	1	» 35, p. 69.
Leptochilus	1	» 30, p. 59.
Lygodium	3	» 32, p. 63; tab. 33, p. 65; tab. 34, p. 67.
	17	

Apud *Rumphium* vero volumine sexto *Hortus Amboinensis Filices* triginta quinque descriptas reperimus, quarum plures iconibus carent. Attamen quum et harum nonnullas possideamus indolemque

fere ætate cel[i] viri Breynius, Hermann, Kaempfer, Petiver et Plukenett species quasdam novas addiderunt. Uti cl[is] Morisson, Ray et Tournefort prima fundamenta systematicæ *Filicum* dispositionis debemus, ita immortalis Linnæus non modo genera earum certiora condidit, sed et species circiter triginta *Indiæ orientalis* terrarumque confinium divulgavit. Ab incrementis lætissimis inde, quæ viri illustrissimi ingenio historia naturalis, et præsertim *Botanice* cepit, *Cryptogamologia* in genere, et hinc *Filicum* cognitio celerrime progressa est. Sane neminem inter rei herbariæ peritos fugit, quam præclare viri egregii Smith, Swartz, Bernhardi, Willdenow, temporibusque novissimis R. Brown, Kaulfuss aliique, quorum nomina singillatim recitare longum foret, de pulcherrimâ istâ familiâ meriti fuerint. Hinc fieri non potuit, quin numerus haud ita exiguus *Filicum Indiæ orientalis* regionumque adjacentium pernotesceret. Ita Bory de St.-Vincent, vir in Floræ delubris æque ac in Martis castris versatus, plus 70 species ex insulis *Mauritii* et *Borboniæ* protulit, et longe plures adhuc in scriniis suis esse reconditas innuit; cl. Burmann ex herbario ditissimo, quod cel. Hermann reliquit, species nonnullas *Zeylanicas* edidit; viro solertissimo Cavanilles species circiter decem e *Philippinis*, totidemque cl[o] Desvaux ex insulis *Mauritii* et *Borboniæ* debemus; viri cl[i] Don, Hamilton, Hooker, Roxburgh et Wallich e thesauris immensis *Nepaul Indiæque* finitimæ species plus 80 novas in lucem ediderunt, quarum copia adhuc major cl[i] Wallich *Tentamen de Filicibus*, jam dudum exspectatum, condecorabit; cl[i] Dryander, Forster, Hoffmann, Houttouyn, Jacquin, Lamark, Loureiro, Poiret, Retzius, Schkuhr, Smith, etc., diversis e regionibus ad 40 species in medium protulerunt; cel.

descriptionum sat bene nosse nobis videamur, ipsas quoque utcunque ad genera sua amandare valemus. Genera nempe sequentia in opere isto occurrunt :

Platycerium	1	P. 83.
Polybotrya	1	Tab. 35, fig. 1, p. 78.
Polypodium	3	» 36, p. 78; tab. 35, f. 2, p. 80; p. 84 (hoc dubium).
Aspidium	6	P. 69, tab. 30, fig. 2; p. 70, 72, 73, 74 (quorum plura ambigua).
Asplenium	2	Tab. 37, fig. 1, p. 82; tab. 37, fig. 2, p. 82.
Diplazium	3	» 29, p. 67; p. 72 (hoc quodam modo dubium).
Cheilanthes	2	» 34, fig. 2, p. 74; p. 74.
Adiantum	1	» 34, fig. 1, p. 77.
Lomaria	1	» 31, fig. 1, p. 71.
Davallia	1	» 32, fig. 1, p. 73.
Cyathea vel genera affin.	3	P. 63 (unica depicta).
Gleichenia	1	Tab. 38, p. 85.
Lygodium	3	» 33, p. 75; t. 32, f. 2 et 3, p. 76 (quorum unum fors nil nisi varietas).
Schizæa	1	P. 92.
Ellobocarpus	1	Tab. 74, f. 1, 176.
Helminthostachys	1	» 68, f. 3, p. 153.
Ophioglossum	2	» 37, p. 84; t. 68, f. 2, p. 152.
Marattia	1	» 28, p. 65.
Angiopteris	1	» 30, f. 1, p. 70.
	35	

Kaulfuss tum ex opibus, quas peregrinator infatigabilis Chamisso collegerat, tum ex suis circiter 12 descripsit; ad 60 species vir egregius Swartz præclarissimâ *Filicum Synopsi* divulgavit; illustris Thunberg *Japoniæ* illibatæ species fere 20 erepit, divusque Willdenow ad 50 in opere suo, nunquam satis laudando, palam fecit.

Numerus idcirco omnis *Filicum Asiæ meridionalis* insularumque confinium prope quadringentas explebit, partemque circiter quartam specierum cunctarum, quæ hûcusque in orbe terrarum detectæ fuerant, adæquabit. Ex hisce vix 40 species hâctenus in *Javâ* innotuerunt, quarum 20 circiter insulæ isti propriæ forent. Exiguus sane iste numerus apparebit, ubi cum multitudine comparatur, quam in *Enumeratione Plantarum Javæ* (*fasc.* II) jam nunc indicavimus. Hinc enim patet, Floram *Javanicam* non modo ingenti et inexspectatâ *Filicum* copiâ, sed et, prouti totam vegetationem *archipelagi Indici* et maxime hujus insulæ, prodigâ superbire luxurie, quâ vegetabilia ista veluti in immensum crescunt.

Hisce tamen divitiis haud præpollent regiones depressæ magisque cultæ, licet non omnino iisdem orbæ. Jamjam enim in littore, præsertim fluviorum ad ostia, nonnullæ proveniunt *Filices,* uti Acrostichum *inæquale* et *speciosum* Willd., quarum formæ colosseæ primâ fronte clementiam cœli tropici loquuntur. Verumtamen paucæ tantummodo species paucaque genera pro copia plantarum *phanerogamarum* ibi crescunt. Quo longius autem a littore abieris, per colles cultos versus montes progressus, eo majore tam specierum quam generum multitudine familia ista exuberat.

Profecto stupenda est *Filicum* abundantia in sylvis radices montium altorum convestientibus, qui in *Javâ* interiore quâquâ versus patescunt, nunc in jugum humilius excurrentes, nunc in fastigia aëria 6-13000 pedum editi. Jam hîc tot *Filices* aliaque *Cryptogama* conspicaris, ut fluctues, utrum hæc an *Phanerogama* prævalere dicas. Si enim *Phanerogama* læto vigore modo fruticeta sistunt mirum quantum inter se contexta arborumque altiorum cacuminibus inumbrata, modo sylvas profundas ex arboribus crassissimis et procerissimis, quarum coronæ longe lateque diffusæ quemvis solis radium arcent : vegetabilia acotyledonea haud minore excellunt largitate. Mole quidem massâve stirpium singularum *Phanerogamis* cedunt, ast, quum non raro plus quinquaginta species *Cryptogamorum* diversæ uni eidemque stirpi inhæreant, in dubio relinquitur, utra tribuum istarum regni vegetabilis numero antecellat.

Quamvis nobis contigit, ut complures per annos Floram *Javæ* pervestigaremus, plantis *Cryptogamicis* nequâquam neglectis, ingenue tamen fatemur, nos de ratione numerali, quæ *Cryptogamis* cum *Phanerogamis* ibidem intercedat, nil certi statuere audere.

Etenim herbarium, quod congessimus, minime pro completo censendum, partem reverâ exiguam thesaurorum complectitur, quibus Flora terræ istius affluit. Quâre, quæ ad familiarum naturalium numeros spectant, melius omissis,

utpote quibus Florâ demum accuratissime exquisitâ multum tribuendum est, ad genus quodvis distributionem specierum paucis exposuisse satis habemus.

Observatum adhuc volumus, in *Javâ* insulisque adjacentibus nonnisi in montosis conditiones concurrere, quæ *Filicum* ubertati atque copiæ maxime favent. Plurimum ad hoc conferre solum Vulcanium multâ humo commistum, nemo dubitabit. Quum autem pleræque *Filices Javanicæ,* licet parasitæ stricte sic dictæ non sint, arboribus innascentes cum solo ipso nullum habeant commercium, præter latitudinem, sub quâ terræ istæ sitæ sunt, et alias quasdam res respicere oportet. Inter has tenet primas aëris humiditas nec non insignis saltuum altitudo, quibus calor tropicus imminuitur, ita ut montes iidem sæpe temperie terrarum plurium, latitudine diversissimarum, fruantur.

POLYPODIACEÆ R. BROWN.

R. Brown *Prodr. Flor. Nov. Holl. ed.* Nees, *p.* 1. — Kunth *Syn. I, p.* 66. — Bory de St.-Vincent *in Dict. class. d'hist. nat. VI, p.* 586. — Kaulf. *Ueber das Wesen der Farrnkr. p.* 52.

Filices gyratæ Swartz *Synops. p.* 3.

Filices Willd. *Spec. Pl. V, p. XLVII.*

Filices veræ Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 5.

CHARACTER DIFFERENTIALIS.

Capsulæ liberæ, annulo vero centrali vel excentrico ornatæ, transversim irregulari-dehiscentes.
Frons circinata.

OBSERVATIO.

Hæcce *Filicum* tribus non modo genera plurima, sed et specierum omnium partes ferme $\frac{19}{20}$ complectitur. Præcellit autem magis capsularum structurâ, quam habitu, quo genera plura, hûc spectantia, cum ad *Gleicheniaceas,* tum ad reliquas tribus accedunt. Uti in omnibus *Filicibus,* ita et hîc situs organorum fructificationi inservientium e frondis vasorum decursu, distributione exituque pendet. Apparent primum, et quidem vel in fronde adhuc convolutâ ut vesiculæ parvæ, flavicante-virides, quæ tegumento tenero

pellucido materiem mucoso-granulosam continent. Ulterior vero evolutio vim exserit singularem non solum in locum, quo inseruntur, qui plerumque plus minusve sphacelatim degenerat, sed etiam sæpe in totum frondis habitum, explicatione parenchymatis foliacei nonnunquam omnino suppressâ. Vesiculæ istæ s. capsulæ juvenes magis magisque intumescunt; gyrus s. annulus clarus magis magisque conspicuus evadit, qui in ipsis aut rectâ adscendit, aut eas directione sub-obliquâ cingit, et, si hoc acciderit, supra punctum insertionis exoritur. Hoc contra cum annulo rectâ adscendente plerumque jungitur, et velut in ipsum transire videtur. Constat annulus ille serie simplice cellularum connexarum, et quasi canalem sistit, qui septulis transversis in loculos plures divisus, ad alterum capsulæ latus evanescit, cellulis suis attenuatis magisque contractis hîc speciem annuli spurii referentibus. Quo magis capsulæ maturescunt, eo distinctiores annuli articulos singulos conspicimus, ita ut advertere liceat, eos cum capsularum pariete interno haud cohærere. Quæ quum ita sint, capsulæ prius magis oblongæ plerumque formam magis rotundam assumunt, demumque irregulari-transversim dehiscunt a latere annulo opposito, quo membrana capsularis tenuissima est. Sporæ tum subsultim exploduntur, annuli articulis magis magisque inter sese decedentibus.

Hâc igitur annuli structurâ *Polypodiaceæ* ab omnibus reliquis *Filicum* tribubus differunt, quarum capsulæ itidem annulo gaudent. In hisce enim vitta striata s. annulus spurius non modo capsulam circumcingit, sed etiam tandem aperturâ sursum directâ et in capsulæ membranam abeunte perforatur; in *Polypodiaceis* autem tubus articulatus s. annulus verus capsulas non ab omni parte vallat, capsulæque latere illi opposito dehiscentiâ hiatuque articulorum annuli rumpuntur.

Cl. Bory de St. Vincent primus *Polypodiaceas* R. Br. in tres familias distribuendas proposuit : 1° In *Polypodiaceas,* quarum sori indusiis carent; 2° In *Aspidieas,* indusio convestitas; 3° In *Hymenophylleas,* non modo frondis consistentiâ, sed et columellâ (*sporangiophoro*), cui capsulæ insident, insignes.

Tribuum istarum sola ultima naturalis nobis videtur, quia unâ cum habitu peculiari, a reliquis *Polypodiaceis* alieno, capsularum quoque formatio insigniter aberrat, quâpropter plantæ illæ quodammodo ad *Gleicheniaceas* accedunt. Capsulæ enim lateraliter affixæ sunt, annulusque, etsi incompletus, sub-oblique, tanquam anfractu, ipsas excentrice cingit, capsulâ tamen non per annulum, sed a latere, quod ipso denudatum, et oppositum est, dehiscente. Similis excentrica annuli insertio, minori tamen gradu, etiam in *Cyathea* aliisque quibusdam generibus occurrit, ita ut et hæc, ubi *Hymenophylleas* a genuinis *Polypodiaceis* sejunxeris, excludere necesse foret, imprimis quum in hisce jam columella adsit, capsulis pro receptaculo inserviens. Talis vero diremtio ne longius prolaberetur, timendum esset, multæque plantæ, habitu penitus inter sese congruæ, hâcce ratione notis omnino artificialibus divellerentur. Hoc imprimis in generibus *Cyathea* Smith, *Alsophila* R. Brown et *Hemitelia* R. Brown patet, quæ totâ facie intimam cum *Polypodiaceis* cognationem præ se ferunt. Nec minus idem in *Aspidieas* Bory valet, quæ a *Polypodiaceis* non discrepant, nisi quod indusio*, parte sæpe parumper conspicuâ, imo fugacissimâ, nullisque habitus mutationibus stipatâ, muniantur. Quæ diximus, ipsis generibus *Polypodium* et *Aspidium* luculentissime probantur, quæ, familiarum istarum typus, sæpe

* E *Botanicis* multi indusium pro substantiæ foliaris epidermide solutâ existimant. Subtilis vero ipsius consideratio a primordiis suis inde nobis persuasit, ipsum peculiarem esse partem, quæ e vasorum decursu exituque pendeat. Quâ notâ magis, quam structurâ et functione a paleis differre videtur, quarum supra (p. 4) mentionem fecimus. An vero ad conformandum indusium membrana, vasa obducens, plus contribuat, quam vasa ipsa, uti suspicamur, experimenta ulteriora docebunt. Nullo tamen alio munere, nisi quod genitalia obtegat, et, maxime in evolutionis principio tutetur, fungi videtur. Nam si ad fructificationem pertineret, prouti cl. Treviranus affirmat, certe in tanto *Filicum* numero haud omnino deesset.

difficillime distinguuntur. Utique ipsissimus cl. Bory e Polypodio *Oreopteride*, *Thelypteride* et *unito* novum genus *Lastrea*, in veris *Polypodiaceis* numerandum, condidit, licet omnes istæ species, indusiis ornatæ atque *Nephrodia* genuina, ad *Aspidieas* amandari deberent.

Quâ de causâ satius ducimus, *Polypodiaceas* pro annuli insertione in divisiones duas, genera vero secundum affinitatem naturalem distribuere. Accensemus illarum primæ genera omnia, in quorum capsulis annulus centralis s. rectus est, i. e., a capsulæ pedicello vel insertione versus latus alterum rectâ adscendit, quâre Bernhardi ipsa *Filices cathetogyratas*, Kaulfuss autem *Polypodiaceas* vocavit. Alterius vero in numerum recipimus *Helicogyratas* Bernhardi s. *Cyatheaceas* Kaulf., quarum annulus excentricus s. obliquus capsulæ partem ambit. Reliquum est, ut notemus, nos exemplum auctorum aliorum secutos, ad discernenda hujus familiæ genera notis insignioribus, e. g. capsularum dispositione, indusii præsentiâ aut defectu formâque fuisse usos. Capsularum enim formatio ipsa, multo constantior, in plerisque parumper aberrat.

A. POLYPODIACEÆ GENUINÆ.

I. POLYBOTRYA HUMB. ET BONPL.

Humb. *et* Bonpl. *Nov. Gen. Plant. I, p.* 23. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 90. — Kunth *Synops. Pl. I, p.* 91. — Kaulf. *Enum. Fil. p.* 55. — Ejusd. *Ueber das Wes. der Farrnkr. p.* 71. — Spreng. *Syst. Veget. V, p.* 5. 3233. — Blume *Enum. Pl. Jav.-Fil. p.* 99.

Olfersia Radd. *Opusc. scient. di Bol.* 1819. *III, p.* 282. — Ejusd. *Fil. Brasil. p.* 7.

Osmundæ spec. Linn. *Spec. Plant.* 1521.

Acrostichi spec. Swartz *Syn. Fil. p.* 13 *et* 14. — Willd. *Spec. Pl. p.* 112 *et p.* 120.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

Capsulæ faciem inferiorem frondis contractæ involutæ dense tegentes.

Indusium nullum.

Veget : Filices terrestres, caudice ut plurimum repente vel terris oblique immerso. Frondes ternatæ, pinnatæ vel tripinnatæ (plantæ nondum explicatæ sæpe simplices), sub-membranaceæ,

venis furcatis, rarius reticulatis; fertiles subtus capsulis confertim obductæ, sensim magis magisque contractæ, marginibus simul involutis, ita ut, frondis substantiâ fere penitus absumtâ, margo tantum angustus, capsulis dense opertus, ad costam utrinque remaneat. Quam ob rem frondes fertiles, ab initio sterilibus conformes, tandem magis dividuntur, quia capsulæ costulis venisve foliolorum lateralibus approximantur. Talis frondis metamorphosis per contractionem circa venas laterales istis tantum accidit speciebus, in quibus venæ sat fortes capsularum evolutioni atque coarctationi ulteriori resistunt, e. g., in POLYBOTRYA *cervinâ* KAULF. (OSMUNDA *cervinâ* LINN. — ACROSTICHO *cervino* SWARTZ — PLUM. *Fil. Tab.* 154.). Venæ autem superficiariæ aut reticulatæ contractione insigni vel evanescunt, vel vestigia solummodo obliterata ad costam utrinque linquunt, circa quæ capsulæ conglomerantur, id quod, e. g., in *P. quercifoliâ* BL. (ACROSTICHO *quercifolio* RETZ. — SCHKUHR *Krypt. Gew. t.* 3) et in *P. viviparâ* HAMILTON (HOOK. *Exot. Flor.* XI, *Tab.* 107) videmus.

AFFINIT : Genus hocce, a cl[is] HUMBOLDT et BONPLAND conditum, hinc *Acrosticho* LINN., illinc *Hemionitidi* LINN. et *Gymnogrammæ* DESV. summe affine, ab omnibus eximiâ frondis fertilis contractione, et ab hisce præsertim fructificationibus differt, quæ minime soros lineares venis lateralibus insidentes referunt, imo amorphæ s. dense aggregatæ circa easdem contrahuntur. Minorem ceteroqui contractionis gradum etiam in fronde *Acrostichorum* quorundam, e. g., *A. inæqualis* et *speciosi* WILLD., deprehendimus, unde maxima generis utriusque cognatio magis adhuc liquet. Limites itaque accurati certique inter genus utrumque poni nequeunt, quum contractionis gradus a fortuito, e. g., a substantiâ frondis plus minus tenerâ, a venarum evolutione majore vel minore, dependeat.

DISTRIBUT : Species *quinque*, hunc ad diem usque cognitæ, quibus *unam* novam *tres*que prius in *Acrostichis* numeratas addituri sumus, zonam calidam incolunt, *quatuor* quidem *Americam*, et *quinque Asiam australem;* ex his *duæ archipelago Indico* propriæ videntur, *una* vero tam huic quam *Asiæ continenti* communis est.

1. POLYBOTRYA AURITA.

TAB. I.

P. fronde longe stipitatâ ternatâ in venis utrinque puberulâ, foliolis sessilibus pinnatifidis, sterilibus laciniis oblongo-lanceolatis acutis integris, superioribus obtusissimis, lateralium infimâ exteriore elongatâ lato-lanceolatâ, fertilibus laciniis angusto-linearibus costatis capsulis creberrimis obtectis, stipite paleaceo. BL.

P. orientalis BLUME *Enum. Pl. Jav. — Fil. p.* 99. 1.

Acrostichum auritum SWARTZ *Syn. Fil. p.* 13. 22, et *p.* 198. — WILLD. *Spec. Pl. V. p.* 112. 31. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 36. 43.

FILIX *florida* RUMPH. *Hort. Amb. VI, p.* 78. *tab.* 35, *fig.* 1.

HABITAT : Reperta sylvis humidis montis *Javanici Nagara* et in insula *Nusa Kambangan,* ubi saxosis umbrosisque rivorum ripis frequens. Amicus SPANOGHE, cui plantas multas, in *Javâ occidentali* detectas, debemus, speciem eandem parte meridionali provinciæ *Bantam* e nemoribus magis depressis legit. Primus autem immortalis RUMPHIUS ipsam in *Moluccis* detexit; iconem enim suam, supra citatam, hûc spectare, dubium non est. Cl. THUNBERG eandem in *Java* reperit, et SWARTZ ex istis speciminibus ACROSTICHUM *auritum* descripsit, quod nuperrime etiam in *Philippinis* innotuit. Quarum rerum ab initio inscii plantam hancce nomine POLYBOTRYÆ *orientalis* salutaveramus, quod, leges philosophiæ botanicæ veriti, nunc in *P. auritam* mutamus. Namque ob spicas angustas, quibus frons fertilis componitur, planta nostra haud minori jure, quam ACROSTICHUM *cervinum* SW. et *A. linearifolium* PRESL *Polybotryis* est adnumeranda.

FILIX 1-2-pedalis.

CAUDEX fere subterraneus, lignosus, brevis, digiti crassitie, stipitum vetustorum reliquiis circumvallatus, præsertim inferne radiculosus, apicem versus, quo supra terram paululum assurgit, dense paleaceus. *Radiculæ* s. *Fibrillæ* 3-6-pollicares, basi crassitie fili lintei, ramosæ, partim ramosissimæ, sub-horizontales, fuscæ, fibrillis tenerioribus leviter tomentosis. *Reliquiæ stipitum* sibimet propinquæ, appressæ, basi quidpiam incrassatæ, paleaceæ, in speciminibus adultioribus sub-conicæ et fere denudatæ.

FRONDES ex eodem caudice; *fertiles* longius stipitatæ.

Stipites sterilium 5-pollicares vel fere pedales, fertilium 1-2-pedales et longiores, graciles, crassitie pennæ corvinæ, sub-erecti, teretiusculi, supra canaliculati, longitudinaliter sub-striati, badii, in planta adhuc circinatâ tomentosi totique paleacei, in adultioribus sursum nudi et vix ferrugineo-tomentosi, proxime frondem pubescentes, deorsum glabri sparsimque paleacei, inter foliolorum insertionem nonnunquam proliferi. *Prolificationes* solitariæ, sessiles, ovato-globosæ, e paleis arcte imbricatis. *Paleæ* tam caudicis quam stipitis 2-3-lineares, lineari-subulatæ, acuminatissimæ, sub-patentes, membranaceæ, margine tenuiores, ferrugineæ, arctissime reticulatæ, pube minutissimâ obsitæ; prolificationum minores et angustiores.

Frons *sterilis* ternata, circumscriptione cordato-ovata, 5-7-pollicaris, latitudine vix minore. *Foliola* sub-sessilia, inæqualia, acuminata, pinnatifida, membranacea, hinc inde, maxime in venis utrinque, sub-pubescentia; *intermedium* lateralibus longius, circuitu ovali-oblongum, basi attenuatum, ad integrum apicem usque pinnatifidum; *lateralia* circumscriptione dimidiato-cordata, lateribus valdopere inæqualibus, margine externo profundius pinnatifida. *Laciniæ* inæquales: *superiores* decrescentes, sensim confluentes, obtusæ, integerrimæ; *inferiores* sub-falcato-lanceolatæ, acuminatæ, acutiusculæ vel obtusiusculæ, repando-crenatæ vel integerrimæ; infima exterior foliolorum lateralium elongata, deflexa, leviter pinnatifida. *Costa media* subtus stipiti concolor, supra, prouti venæ laterales primariæ, ferrugineo-tomentosa. *Venæ secundariæ* sub-dichotomo-reticulatæ, in pagina inferiore distinctiores.

Frons *fertilis* angustior sterili, cujus quasi sceleton e costis venisque primariis, hinc profundius partita folioque ternato, foliolis sub-bipinnatis instructo, similis. Divisio sua divisioni costarum venarumque primariarum frondis sterilis tam exacte respondet, ut laciniæ et hîc oppositæ aut alternæ sint, pro modo, quo venæ primariæ in sterili dividuntur. *Pinnulæ* graciles, assurgentes, indivisæ ramulisve brevibus instructæ, ut laciniæ angustæ, quarum margines inflexi capsulis omnino teguntur, spiculis sub-cylindricis similes. *Rachis* cum universalis tum partialis capsulis destituta, utrinque leviter tomentosa, subtus distinctior, quam supra, ubi reliquiis substantiæ foliaris contractæ angustis inflexis fere penitus obtegitur.

Capsulæ pedicellatæ, numerosissimæ, confertissimæ, minimæ, lenticulares, ferrugineæ, subtiliter reticulatæ, hinc annulo incompleto cinctæ, illinc infra annuli finem transverse dehiscentes. *Pedicelli* longitudine inæquales, superne parum incrassati, pellucidi, cellulosi. *Sporæ* sub-globosæ, parum angulatæ, fuscæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polybotrya *aurita; magn. nat.*

Fig. 1. Fragmentum frondis fertilis; *auct.*

Fig. 2. Capsulæ; *auct.*

2. POLYBOTRYA CICUTARIA.

Tab. II.

P. fronde longe stipitatâ ternatâ in venis subtus fulvo-tomentosâ, foliolis petiolatis pinnatifidis, sterilibus laciniis lineari-lanceolatis acuminatis integris, superioribus obtusiusculis, lateralium infimâ exteriore elongatâ lanceolatâ pinnatifidâ, stipite inferne paleaceo. Blume *Fil. Jav. p.* 100. 2.

Habitat: Cl. van Hasselt speciem hanc ad ripas lapidosas *Tjikalong* provinciæ australis *Bantam* detexit. Specimen in ipsius herbario servatum sterile quidem est, ast habitu cum præcedenti adeo congruit, ut generi *Polybotrya* ipsam accensere nulli dubitemus. Differt a *P. auritâ* Bl. imprimis foliolis petiolatis, profunde pinnatifidis, longius accuminatis, quorum laciniæ multo angustiores, magis acuminatæ potiusque erecto-patentes, quam sub-falcatæ.

Filix circiter 1 ½-2-pedalis.

Caudex obliquus, prope subterraneus, lignosus, brevis, crassiusculus, inter stipitum reliquias undique radiculas exserens, sursum squamis multis coacervatis horrens. *Radiculæ* 4-8-pollicares, horizontali-proserpentes, fuscæ, inferne filiformes, et in fibrillas multas teneras tortuosas divisæ. *Stipitum reliquiæ* solitariæ, appressæ, teretiusculæ, fistulosæ, fragiles.

Frondes 7-10-pollicares, stipitatæ, e parte caudicis supernâ alia supra aliam exortæ.

Stipes 8 poll. ad 1 ped. longus vel longior, erectus aut sub-tortuosus, e fusco atro-purpurascens, inferne crassitudine pennæ corvinæ, sub-trigonus, paleis sparsis, sursum tenuior, teretiusculus, glaberrimus, hinc sulco levi sursum sub-tomentoso exaratus. *Prolificationes* in petiolorum axillis haud raro obviæ, solitariæ, parvæ, squamis plurimis teneris efformatæ, inferne sæpius fibrillas plures filiformes, simplices, tortuosas, sub-tomentosas, emittentes. *Paleæ* caudicis stipitisque circiter 1½-lineares, lineari-subulatæ, acuminatæ; caudicis erectiusculæ; stipitis patulæ aut varie flexæ, membranaceæ, fuscæ, margine denticulato-sub-ciliatæ; prolificationum longe minores.

Frons *sterilis* ternata, circumscriptione ovata, 5-8-pollicaris, et vix angustior. *Foliola* breviter petiolata, magnitudine inæqualia, acuminatissima, profunde pinnatifida, membranacea, in costâ mediâ venisque primariis supra ferrugineo-

tomentosa, subtus puberula; *intermedium* lateralibus longius, circumscriptione ovato-oblongum, inferne in petiolum attenuatum, superne in acumen longum sub-integerrimum excurrens, venis divergentibus, pinnatis. *Foliola lateralia* circumscriptione dimidiato-ovata, ob venas sub-ternato-pinnatas velut folium ternatum simulant, cujus laterale, introrsum directum, minimum, ligulatum et integerrimum, medium maximum utrinque pinnatifidum, externum denique extrinsecus solummodo pinnatifidum, intus remote dentatum. Vel quoad foliola frondis lateralia dixeris, latus interius angustius minus profunde obtuso-pinnatifidum, externum latius autem fere usque ad costam mediam pinnatifidum esse cum laciniâ basilari elongatâ, obtuse pinnatifidâ. *Laciniæ* lineari-lanceolatæ, acuminatæ: inferiores longiores, erecto-patentes, remote obtuso-dentatæ aut denticulatæ aut integerrimæ; superiores sensim breviores, sub-falcatæ, obtusiusculæ, apicem versus dentiformes, foliolorum lateralium intus breviores, obtusiores, uti et externæ laciniarum basilarium elongatarum. *Raches* s. *Petioli* folioli intermedii semipollicares, lateralium dimidio breviores, teretes, supra ferrugineo-tomentosi, subtus glabriusculi et uti ad basin costæ mediæ stipiti concolores. *Venæ primariæ* utrinque distinctæ, sub-oppositæ, *secundariæ* solum in paginâ inferiori conspicuæ, inter sese confertæ, reticulato-anastomosantes, sub microscopio scabriusculæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta ; *magn. nat.*
Paleæ duæ ; *auct.*

3. POLYBOTRYA MARGINATA.

TAB. III.

P. fronde utrâque pinnatâ, pinnis sterilibus sub-sessilibus oblongis obtusis basi sursum truncato-auriculatis, deorsum cuneatis crenato-serratis glabris, fertilibus multo minoribus cylindricis aut sub-globosis, rachi sterili marginatâ, stipite glabriusculo. BLUME *Fil. Jav. p.* 100. 3.

ACROSTICHUM *viviparum* HAMILT. *Mss.* — SPRENG. *Syst. Veg. VI, p.* 36. 47.

A. appendiculatum HOOK. *Exotic Flora II.* 11. 108. *tab.* 108.

HABITAT : Species hæc primo Dri BUCHANAN HAMILTON in *Bengale meridionali,* mihi autem in provinciâ *Krawang Javæ* innotuit, ubi ad radicem montis *Burangrang* rupibus basalticis, cataractæ plus 80 pedes altæ

conterminis, innascitur. Ob frondis fertilis substantiam demum vix non omnino absorptam marginumque residuorum involutionem ab *Acrosticho* separanda est. Quæ notæ quum in figurâ citatâ haud expositæ sunt, iconem accuratiorem descriptioni adjungere, minime præter rem duximus.

Filix ½-1-pedalis et altior.

Caudex lignosus, repens, teretiusculus, pennâ anserinâ tenuior, portione recenti paleaceo-crinitus, emoriente sub-nudus et supra hinc inde circumvallatus, per longitudinem totam infra radiculosus. *Radiculæ* capillares, numerosissimæ, confertissimæ, ramosæ, intricatæ, deorsum imprimis, ubi lapidibus inhærent, ferrugineo-tomentosæ. *Reliquiæ stipitum* caudicem supra vestientes, sub-alternæ, partis emortuæ minus confertæ, partim protuberantiis brevibus solidis, partim petiolis fistulosis longioribus similes.

Frondes tam steriles quam fertiles e parte caudicis recenti profectæ, supra ad utrumque hujus latus sub-alternæ, utraque impari-pinnata.

Stipes usque ad pinnarum insertionem 2-3-pollicaris, crassitie pennæ passerinæ, erectus, teretiusculus, basi sub-nodosus, sub-paleaceo-crinitus, fuscus, sursum gracilior, e fusco-flavescens, supra canaliculatus, glabriusculus, hinc inde punctis fuscis paleisve setaceis solitariis adspersus, proxime pinnas utrinque ad canaliculum angustissime alatus; fertilis plerumque unciis aliquot longior et flexuosus, pallidior. *Paleæ* caudicis junioris vix lineam longæ, confertissimæ, appressæ, angusto-subulatæ, acuminatissimæ, margine irregulari-denticulatæ, fuscæ, laxe reticulatæ; stipitis superioris racheosque remotæ, appressæ apiceve patentes, multo minores, ast pro portione basi latiores magisque rotundatæ, margine sub-erosæ, pallidæ magisque diaphanæ quam in centro, ubi puncto obscuriore quasi peltato-annexæ, lapsæ punctum fuscum relinquentes.

Frons *sterilis* 4-8-pollicaris, circumscriptione lanceolata, pinnata : *pinnæ* utrinque circiter 13-17, alternæ aut sub-oppositæ, deorsum quidpiam, sursum maxime decrescentes, in acumen longum, lineare, obtuso-serratum s. pinnam terminalem, nonnunquam proliferam confluentes, brevissime petiolatæ, patentes, lanceolato-oblongæ, obtusæ aut obtusiusculæ, basi sursum truncatæ et (plerumque) obtuse auriculatæ, deorsum cuneatæ, grosse crenato-serratæ, serraturis acutis inflexo-appressis, sub-membranaceæ, supra nigricanti-virides, glabræ, nitidiusculæ, ad margines versus nigro-punctatæ, subtus e viridi-canescentes, hinc inde paleis minutis consitæ; *superiores* minores, sessiles, obovatæ, non auriculatæ; *terminalis* omnium longissima et angustissima. *Venæ laterales* supra distinctiores, sub-parallelæ, furcatæ, rarius trifidæ, ramulo interno versus serraturam inflexam, externo versus crenulam obtusam assurgente, et margine, ubi evanescit, punctum parvum nigrum oblongum efformante. *Rachis* teretiuscula, ad pinnarum insertionem utrobique alata margine angusto, decurrente, integerrimo, membranaceo, supra glabriuscula, subtus sparsim paleaceo-setosa. *Prolificationes* solitariæ, lateribus pinnarum terminalium infixæ, globosæ, squamulis atro-fuscescentibus conformatæ.

Frons *fertilis* longius stipitata, sterili brevior, circumscriptione linearis, sub-opposito-pinnata, apice pinnatifida. *Pinnæ* breviter petiolatæ, erecto-patentes, ab initio sterilibus ferme conformes, ast minores, sensim marginibus magis inflexis magis magisque contractæ, ita ut demum spicas lineari-oblongas, sub-cylindricas, capsulis nudis obductas, repræsentent; superiores adhuc minores, magis rotundatæ, sessiles l. rachi adnatæ, versus latera cum terminalibus angustioribus et paululum acutioribus junctæ. *Rachis* uti in fronde sterili, sed longe minus marginata, supra obsolete canaliculata.

Capsulæ valdopere coacervatæ, pedicellatæ, turgide lenticulares, ferrugineæ, hinc ad $\frac{2}{3}$ annulo articulato cinctæ, illinc sub annulo transverse dehiscentes. *Sporæ* sub-angulatæ, pallide fuscæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polybotrya *marginata; magn. nat.*
Fig. 1. Capsulæ; *multum auct.*
Fig. 2. Pinnula fertilis; *bene auct.*

II. ACROSTICHUM LINN.

Linn. *Gen. Plant. ed.* Schreb. *II, p.* 756. 1625. — Swartz *Syn. Fil. p.* 9. 1. — Schkuhr *Krypt. Gew. p.* 1. 1. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 100. 1954. — Kunth *Syn. Pl. I. p.* 66. — Kaulf. *Enum. Fil.* p. 58. — Ejusd. *Ueber das Wes. der Farrnkr. p.* 73. — Radd. *Fil. Bras. p.* 3. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 5. 3234. — Blume *Fil. Jav. p.* 100.

Hemionitidis spec. nonnull. Linn.

Osmundæ spec. quæd. Swartz et Jacqu.

Gymnopteridis spec. Bernh. *in* Schrad. *Journ. I,* 2, *p.* 20.

CHARACTER DIFFERENTIALIS :

Capsulæ sparsæ (squamis nullis mixtæ) discum totum inferiorem frondis (sub-conformis) vel ejus partem obtegentes.

Indusium nullum.

Veget. : Filices fronde simplice, pinnatâ, rarius bipinnatâ vel tripinnatifidâ, plerumque percursâ venis tenerrimis, confertis, parallelo-furcatis vel simplicissimis, rarissime reticulatis,

subtus ex toto vel e parte capsulis opertâ irregulariter aggregatis, sparsis, magis minusve contiguis, absque indusii vestigio. Species quædam, e. g. ACROSTICHUM *auritum* SWARTZ, *A. quercifolium* RETZ., *A. appendiculatum* HOOK. (non WILLD.) et verosimiliter *A. heterocliton* PRESL, fronde fertili admodum contractâ inflorescentiam spicatam aut paniculatam referunt, quâpropter ab *Acrostichis* separandæ, justius *Polybotryis* adnumerantur. Pariter aliæ quædam habitu singulari adeo excellunt, ut genus proprium, *Platycerium* DESV., constituere mereantur, ad quod *A. Stemaria* BEAUV., *A. alcicorne* et *biforme* SW. pertinent.

AFFIN : Quum ad discernenda *Polypodiacearum,* indusio carentium, genera diversam imprimis capsularum aggregationem usurpemus, genus *Acrostichum* LINN. veluti typum omnium istarum *Filicum* sistere videtur, utpote cujus fructificationes, in ceteris plus minus symmetrice congregatæ, omnino confluunt. Proxime vero affine est *Polybotryæ* HUMB. et BONPL., in quâ capsularum aggregatio propter frondis contractionem fortem maxima, dein *Gymnogrammæ* DESV., cujus multæ species, e. g. *G. calomelanos* et *G. chrysophylla* KAULF., *G. tartarea* et *G. sulphurea* DESV., utrum genus spectent, in medio relinquitur.

DISTRIB : Circa 70 hujusce generis species unâ cum novis nostris hâctenus novimus, quarum 16 *Javanicas* ceteris etiam insulis *Malayanis* obvenire veri simile est. *Octo* ex illis *Javæ* cum terris aliis communes sunt. Scilicet *quinque* cum terrâ continenti *Indiæ orientalis, A. obtusifolium,* WILLD., *A. decurrens* DESV., *A. flagelliferum* WALL., *A. inæquale* et *A. speciosum* WILLD., quorum ultima 2 etiam in *Novâ Hollandiâ* degere videntur; *una, A. conforme* SW., cum promontorio *B. Spei,* et simul cum *Brasiliâ; una* forsan cum insulis *Sandwich, A. gorgoneum* KAULF.; *una* denique, *A. viscosum* SW., et in montibus *Jamaicæ* et in *India orientali* provenire dicitur.

1. ACROSTICHUM CALLÆFOLIUM.

Tab. IV.

A. frondibus longe stipitatis oblongo-lanceolatis elongatis utrinque acutis coriaceis sub-marginatis parallelo-venulosis glabris, fertilibus longissime stipitatis brevioribus conformibus aut obtusiusculis, stipitis basi caudiceque paleaceis. Blume *Fil. Jav. p.* 100. 1.

Habitat: In *Javâ occidentali,* declivia borealia montis ignivomi *Gede,* 8000-9000 ped. supra mare edita, inhabitans, ubi frequentissimum in jugis, quæ massis basalticis conformata, inquilinis *Goenoeng Batoe* (saxeus mons) vocantur, cum multis aliis cryptophytis rupes quam maxime steriles vegetationi uberiori præparare videtur. Etiam inter plantas, quas Kuhl et van Hasselt montibus *Karang Javæ,* altitudine 5000 ped., legerunt, specimen hujus plantæ paullo minus, marginibus revolutis stipiteque frondis fertilis nigro-maculato hospitatur. A *latifolio* Sw. perquam affine, fronde sterili conformi, solum aliquantulo minore (in isto ovato-lanceolatâ) differt, prouti ab *A. longifolio* Jacq. fronde fertili minime spirali revolutâ, imo constanter planâ, et ab *A. simplice* Sw. fronde marginatâ discrepat.

Filix 1-2-pedalis.

Caudex lignosus, pennâ anserinâ plerumque crassior, super saxis proserpens, dense paleaceus, inferne sparsim radiculosus, superne per ½-1 poll. stipitibus ipsorumve reliquiis horrens. *Radiculæ* simplices, rarius sub-ramosæ, breves, fuscæ, pilis fulvis dense obtectæ, præsertim juniores. *Reliquiæ stipitum* remotiusculæ, ½-1-pollicares, cylindricæ, fistulosæ, sub-nudæ.

Stipes 5-10-pollicaris, crassitate pennæ corvinæ majoris, rectiusculo-adscendens, sub-tetragonus, supra canaliculatus, sulcis 2 lateralibus, sursum glaberrimus, sordide badio-flavicans, basi tortus, fuscus paleisque similibus uti caudex vestitus. *Paleæ* ⅓-½-pollicares, lanceolatæ vel sub-falcatæ, acuminatæ, integerrimæ, membranaceæ, reticulatæ, ferrugineo-fucescentes, glabræ, margine tantum rare pilifero.

Frons *sterilis* 6-14-pollicaris, 1½-3 poll. lata, oblongo-lanceolata, acuta vel acuminata, infra et haud raro inæqualiter vel oblique in stipitem decurrens, integerrima, sub-calloso-marginata, planiuscula, margine leviter undulata, coriacea, pallide virescens, opaca, glabra, subtus nonnunquam punctis adspersa solitariis, parvis, minutis, sub microscopio squamulas orbiculares, saturate ferrugineas, in centro affixas, ceterum solutas, referentibus. *Costa media* utrobique, præsertim subtus, elevata, supra sulco exarata, stipiti concolor, modo dilutior. *Venæ* tenellæ, parallelæ, inæquali-furcatæ, raro simplices, juxta marginem frondis sub-reflexum pallidum evanidæ.

FRONS *fertilis* 4½-10-pollicaris, 1-2 poll. lata, sterili conformis, ast sæpius obtusior marginibusque tenuioribus diaphanis, subtus præter margines costamque capsulis onusta.

Capsulæ minutissimæ, confertissimæ, fuscæ, ellipsoideæ, per $\frac{2}{3}$-$\frac{3}{4}$ ambitus annulo angusto sub-elevato cinctæ, lateraliter dehiscentes, filo tenero diaphano annexæ. *Sporæ* minutissimæ, sub-globosæ, fuscæ.

β. Frondibus utrinque acuminatis obsolete punctato-squamulosis.

HABITAT : Hæc varietas, quam VAN HASSELT in interioribus provinciæ *Bantam* detexit, notatu videtur digna ob frondes utrinsecus magis attenuatas, margine pellucido cinctas, et utrinque, maxime paginâ inferâ pallidiore, paleis punctisve minutis stellatis pallide ferrugineis adspersas. In costa autem utrobique prominulâ, subtus superficiarie unisulcatâ, hinc inde præsertim versus basin paleæ occurrunt solitariæ lineari-subulatæ, partim laceræ, varie tortæ, ferrugineæ, magnitudine admodum inæquales. Pariter caudex stipitumque basis quidpiam incrassata paleis angustioribus quam in α vestitur. Ceterum superfluum rati, ob discrimina ista perlevia varietatem hancce icone collustrare, adhuc notamus, stipitem esse circiter 4-pollicarem ac frondem 10-11 poll. longam, latitudine nondum 2 poll. explente.

2. ACROSTICHUM CONFORME SWARTZ.

TAB. V.

A. frondibus stipitatis oblongo-lanceolatis utrinque acutis rigidis sub-marginatis parallelo-venulosis supra glabris subtus squamuloso-punctatis, fertilibus angustioribus longius stipitatis, stipite inferne caudiceque repente dense paleaceis. BL.

SWARTZ *Syn. Fil. p.* 10. 4, et p. 192. *Tab. I, fig.* 1. — WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 107. 20. — KAULF. *Enum. Fil. p.* 62. — SCHLECHTENDAHL *Adumbr. Pl. Fasc. I, p.* 14. 1. — RADD. *Fil. Brasil. p.* 4. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 35. 27.

A. latifolium SWARTZ *in* SCHRAD. *Journ.* 1801, *p.* 271.

A. oblongum DESV. *Journ. de Botan.* 1813, p. 211.

A. æmulum BLUME *Fil. Jav. p.* 100. 2.

HABITAT : Planta reverâ omnivaga, quippe quæ in *Promontorio Bonæ Spei, St.-Helenâ* et *Brasiliâ* inventa, et a nobis in regionibus altioribus montis ignivomi *Gede Javæ* ab arborum truncis lecta. Ipsam prius pro *A. æmulo* KAULF. juniore putavimus (quod parumper certe ab *A. conformi* Sw. discrepare videtur), ast postquam

cum icone SWARTZIANA scrupulosius comparaveramus, eam *Africanæ* parumper differre mox intelleximus. Etenim licet SWARTZ frondem immarginatam dicat, in icone margo levis adest. Quod vero in nostrâ frons fertilis falcatim reflectatur, unde ad *A. longifolium* JACQU. (PLUM. *Fil. Tab.* 135) proxime accedit, non minus e casu pendere videtur, quam squamæ parvulæ, in frondis paginâ præsertim inferiore dispersæ. Plantam tamen *Javanicam* icone atque descriptione accuratis illustrare, vix supervacuum erit.

FILIX 5-10-pollicaris.

CAUDEX lignosus, repens, digitulum crassus, dense paleaceus, e lateribus et inferne radiculosus, supra fere totus frondibus sterilibus et fertilibus obsessus, stipitum reliquiis solitariis intermixtis. *Radiculæ* simplices vel sub-ramosæ, obscure fuscæ, apicibus fibrillisque junioribus sub-tomentosis. *Reliquiæ stipitum* teretiusculæ vel obsolete trigonæ, fuscæ, paleis solitariis laceris.

FRONS *utraque* stipitata, fertilis longior, simplex, erecta vel sub-decumbens.

STIPITES sterilium 1 ½-2-pollicares, fertilium fere 3-pollicares, crassitate pennæ passerinæ, sub-tetragoni, supra canaliculati et utrinque margine quidquam elevato decurrente, basi paululum incrassati, fusci et paleacei, sursum pallide ochracei et glabriusculi, paleis parvis, sparsis, deciduis. *Paleæ* caudicis stipitisque inferioris majusculæ, ovato-lanceolatæ, acuminatissimæ, irregulariter dentato-erosæ s. sub-laceræ, reticulatæ, scariosæ, spadiceæ, minoribus lanceolatis mixtæ; stipitis superioris minutæ, subulatæ, erosæ, fuscæ, lapsæ maculam obscuram linquentes.

FRONS *sterilis* 4-6-pollicaris, 1-1½ poll. lata, oblongo-lanceolata, acuta, deorsum sensim in stipitem attenuata, ita ut sub-marginatus appareat, integerrima aut leviter repanda, tenuissime marginata, plana, pallide viridis, exsicca flavicans, utrinque, infra præcipue, investita paleis dispersis, minutissimis, partim subulatis, plerisque stellato-laceris, punctiformibus, fuscis, in plantâ adultiore propemodum evanidis. *Costa media* supra unisulcata, subtus convexa. *Venæ laterales* tenerrimæ, vix conspicuæ, maxime supra, plerumque furcatæ.

FRONS *fertilis* sterili prope conformis, angustior et tenuior, parum falcata, margine supra paululum saturatius colorata, sub-repanda parumque revoluta, subtus præter costam mediam capsulis tecta.

CAPSULÆ minimæ, confertæ, longiter pedicellatæ, fuscæ, sphæricæ, lenticulari-compressæ, annulo incompleto, lato, planiusculo, articulato, lateraliter dehiscente circumcinctæ, transverse et irregulariter infra illum dehiscentes. *Pedicelli* diaphani, longitudine inæquales, cellulosi. *Sporæ* minutæ, sub-reniformes, fuscæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Caudex cum frondibus sterilibus unâque fertili; *magn. nat.*

Fig. 1. a, b, c. Paleæ magnitudinis diversæ e caudice stipitisque parte inferiore; *auct.*

Fig. 2. d, e, f. Paleæ stellato-laceræ ex inferiore frondis sterilis paginâ; *valdopere auct.*

Fig. 3. Fragmentum frondis fertilis; *magn. auct.*

Fig. 4. Capsulæ sporæque; *quam maxime auctæ.*

3. ACROSTICHUM ANGULATUM.

Tab. VI.

A. frondibus longe stipitatis oblongo-lanceolatis basi apiceque attenuatis coriaceis marginatis parallelo-venulosis glabriusculis, costâ subtus stipiteque sub-quadrangulari paleaceo-squamulosis, fertilibus conformibus longissime stipitatis. Blume *Fil. Jav. p.* 101. 3.

Habitat : Specimen unicum et quidem sterile, *Javæ occiduæ* montibus altioribus ex arborum truncis lectum, quum toto habitu exacte cum *Acrostichis* congrueret, huic generi accensui, postea specimine fertili, quod in herbario Kuhl et van Hasselt reperi, de veritate confirmatus. Dubius adhuc sum, num ab *A. splendenti,* quod primum Commerson, et posthâc Bory in insulâ *Borboniæ* detexerunt, satis sit distinctum. Certe planta nostra junior in frondis facie utrâque easdem, quæ illi attribuuntur, squamulas monstrat. Icone nostrâ cum exemplaribus originalibus *A. splendentis* Bory collatâ dubitatio omnis tolletur. *A. conformi* Sw. itidem affine, fronde longius stipitatâ, minus rigidâ, acuminatiore fortiusque marginatâ discrepat, et longius jam ab *A. laurifolio* Thuar. (*A. linguâ* Radd.) et *A. hybrido* Bory recedit.

Filix circiter pedalis.

Caudex lignosus, repens, crassitie pennæ anserinæ, squamis imbricatis dense vestitus, inferne radiculas raras agens, superne hinc inde frondes stipitatas proferens, reliquiis stipitum vetustiorum admixtis. *Radiculæ* simplicissimæ, capillares, breves, fuscæ, pleræque villosæ. *Stipitum reliquiæ* breves, teretiusculæ, sæpe quidpiam inflatæ, inferne velut nodosæ, fistulosæ, nudæ vel infra paleis paucis laceris consitæ. *Paleæ* membranaceo-scariosæ, reticulatæ, pallide spadiceæ, caudicis stipitisque inferioris maximæ, ovato-oblongæ, acutæ, irregularidentatæ; stipitis partim lanceolatæ, partim ovatæ vel sub-rotundæ, irregularisinuatæ vel dentatæ vel laceræ, patentiusculæ; costarum mediarum similes, plerumque angustiores.

Frons *sterilis : Stipes* $2\frac{1}{2}$-4-pollicaris, pennæ columbinæ crassitudine, suberectus vel adscendens, sub-tetragonus, $\frac{1}{2}$-1 poll. supra basin uninodosus, inferne atro-fuscus et juxta ac caudex squamis dense opertus, sursum e fusco saturate cinnameus, squamisque multo rarioribus, in plantâ adultiore deciduis, obsitus.

Frons 6-8-pollicaris, $1\frac{2}{3}$-$1\frac{1}{2}$ poll. lata, oblongo-lanceolata, acuminata, inferne in stipitem attenuata, integerrima aut sub-repanda aut repando-angulata, margine diaphano cincta, plana, coriacea, utrinque squamis minimis, inæqualibus,

stellato-laceris, ferrugineis, sensim evanescentibus, investita, subtus dilutius viridis, sub microscopio uberrime punctata, exsiccando supra rufa. *Costa media* supra sulco longitudinali exarata, subtus depresso-angulata, et hîc præsertim paleis similibus, uti stipes superior, obsessa. *Venæ laterales* obsoletæ, parallelæ, altitudine inæquali furcatæ, marginem versus evanidæ.

Frons *fertilis* conformis, stipite 6-pollicari paleaceo, 4-5-pollicaris, circiter unciam lata, subtus, præter costam sparsim paleaceam marginemque diaphanum, *capsulis* innumeris, parvis, confertissimis, obtecta.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*

Palea major caudicis, duæ stipitum et portio frondis cum paleis stellatis inhærentibus; *auct.*

4. ACROSTICHUM MELANOSTICTUM.

Tab. VII.

A. frondibus brevissime stipitatis elongato-lanceolatis acutis basi decurrentibus coriaceis obsolete marginatis parallelo-venulosis glabris subtus nigro-punctatis. Bl.

Habitat: Specimen unicum sterile inter plantas exstat, quas van Hasselt in *Javâ occidentali* legit. Ex *Jungermanniis* pluribus, quibus obducitur, augurari licet, ipsum in editioribus fuisse repertum. Quamvis sterile sit, *Acrostichis* sine ullâ dubitatione adnumero, quippe quod compluribus hujus generis speciebus quam maximâ jungitur affinitate, e. g. *A. conformi* Sw., cui tamen frondis magnitudine et substantiâ longe minus rigidâ differt. Nec minus ob frondis breviter stipitatæ figuram accedit ad *A. apodum* Kaulf., quod vero utrinque, imprimis margine, pilosum est, dum in nostro ne vestigium quidem pubescentiæ adest.

Filix absque dubio parasita in arborum truncis, altitudine circa $1\frac{1}{2}$ ped.

Caudex repens, crassiusculus, præsertim inferne radiculis numerosis, subramosis, fusco-villosis, paleisque ovato-lanceolatis, acuminatis, sub-erosis, imbricatis, fuscis, aut vetustior earundem reliquiis obtectus.

Stipites plures, caudici veluti distiche impositi, circiter pollicares, sub-arcuati, supra sulco profundo exsculpti, infra rotundati, fusci, ubique, maxime juniores, paleis similibus atque caudex, modo angustioribus, vestiti.

Frondes simplices, 14-17-pollicares, $1\frac{2}{3}$-$2\frac{1}{2}$ poll. latæ, oblongo-lanceolatæ, acutæ, basi in stipitem angustatæ, margine sub-repandæ et limbo angustissimo

tenui sub-pellucido cinctæ, planæ, coriaceæ, opacæ, supra læves, costâ basin versus canaliculatâ, subtus pallidiores, costâ rotundatâ elevatiore punctisque multis nigris elevatis resinosis, prouti et paleis minutis stellatis laceris adspersæ. *Venæ laterales* parallelæ, plerumque furcatæ, supra vix conspicuæ, subtus paululo distinctiores.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *ad ⅔ magn. nat. reducta.*

5. ACROSTICHUM VISCOSUM SW.

A. frondibus longe stipitatis lineari-lanceolatis utrinque acuminatis coriaceis parallelo-venulosis ad costam utrinque stipiteque squamuloso-viscidis, fertilibus angustioribus obtusiusculis supra stellato-pubescentibus. Bl.

Swartz *Syn. Fil. p.* 10. 6, *et ibid. p.* 193. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 103. 8. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 33. 4. — Hook. *Icon. Fil. fasc. IV, tab. LXI.*

Acrostichum *petiolatum* Swartz *Flor. Ind. occ. p.* 1588.

A. *salicifolium* Willd. *Herb.* — Kaulf. *Enum. Fil. p.* 58. — Sieb. *Syn. Fil. n.* 28. — Spreng. *Syst.* Veg. *IV, p.* 33. 5.

Habitat : Tam divus Willdenow quam Sprengel speciem hanc solum in *Jamaica* degere indicant, licet cl. Swartz eam etiam in *India orientali* provenire testetur. Id confirmatum videmus speciminibus numerosis, ab hortulano Zippelio in *Java* ad montem *Burangrang* collectis, quæ ab *Americanis* herbarii Sieberiani non discrepant, nisi quod aliquantulum longiores sint. Videtur vero omnino hæc species, quæ etiam in insulis *Mauritii* et *Borboniæ* nec non in insula *St. Vincentii Indiæ occidentalis* detecta fuit, quoad longitudinem stipitum valdopere variare. Quocirca sententiam cli. Hooker sequimur, plantam, quam Kaulfuss (*Enum. Fil. p.* 58) nomine Acrostichi *salicifolii* descripsit, pro varietate *A. viscosi,* stipite breviori distinctâ, esse habendam. Pubescentiâ enim, quâ frons istius vestitur, pariter specimina juniora *A. viscosi* tam *Javanica* quam *Jamaicensia* gaudent, dum vetustiora fere penitus nuda deprehenduntur.

Filix circiter 1-1½-pedalis.

Caudex repens, calamo anserino crassior, inferne fibrillis congestis, filiformibus, sub-ramosis, nigro-fuscis, fulvo-villosis, stipatus, paleisque lineari-setaceis, rigidiusculis, curvatis, margine remote spinuloso-denticulatis, atro-purpureis, nitidis, obtectus.

Stipites plures, 4-6-pollicares, erecti vel sub-arcuati, sub-teretes, suprà sulco notati, paleis parvis stellatis peltatis nigro-fuscis scabriusculi earumque residuis resinosis punctiformibus centralibus viscidi, ad caudicis exortum sub-incrassati paleisque similibus setiformibus ornati.

Frondes simplices : *steriles* circa 9-14-pollicares, ½, raro 1 poll. latæ, lineari-lanceolatæ, acuminatæ, basi æqualiter vel oblique attenuatæ, integerrimæ, sub-reflexæ, costâ supra planiusculâ, subtus rotundatâ, utrinque pilis stellatis punctisque resinosis obductæ, parallelo-venosæ, coriaceæ, glabriusculæ pilisve similibus stellatis uti costæ obsitæ. *Venæ* tenerrimæ sub-furcatæ.

Frondes *fertiles* sterilibus longius stipitatæ, circiter 6-pollicares, ¼, raro ½ poll. latæ, lineares, apice obtusiusculæ, basi inæqualiter attenuatæ, supra quasi ferrugineo-tomentosæ paleis parvis, appressis, stellato-laceris, ferrugineis, subtus, exceptis margine angusto costâque, capsulis dense tectæ, planiusculæ vel revolutæ, rarius involutæ, ante capsularum maturitatem utrinque replicatæ. *Capsulæ* sphæroïdeæ, pedicellis crassiusculis, diaphanis, ultra dimidium annulo elevato flavicanti-ferrugineo cinctæ, pro maturitate flavidæ aut fuscescentes. *Sporæ* irregulariter angulatæ, tuberculatæ vel asperæ, fuscæ, opacæ.

6. ACROSTICHUM GORGONEUM KAULF.

Tab. VIII.

A. frondibus lanceolatis obtusis basi angustatis sub-marginatis parallelo-venosis glabris, fertilibus angustioribus longius stipitatis, stipitibus lævibus, caudice paleaceo-squamoso. Bl.

Kaulf *Enum. Fil. p.* 63. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 34. 14. — Blume. *Fil. Jav. p.* 101. 4.

Habitat : Ad arborum truncos haud procul a cacumine montis *Burangrang*, plus 8000 ped. alti, in *Javæ* provinciâ australi *Buitenzorg*. Ab *A. gorgoneo* Kaulf., quocum conferre nequeo, frondibus undulatis, fertilibus lineari-lanceolatis, paleis multo minoribus, partiumque proportione forsan distinguendum, ad *A. angustatum* Schrad. quâ varietas posset referri. Deflectit tamen ab hoc fronde minori (in *A. angustato* sesquipedali), sterili usque ad stipitis basin marginatâ, atque caudice squamis dense vestito, in illo sub-nudo. At hæc nota a plantæ ætate dependere potest, quibusdam complurium filicum partibus juventute sæpe squamosis vel setosis, postea glaberrimis. Sin *A. lingua* Radd., teste Sprengel, ad *A. laurifolium* Thuar. pertinet, a nostrâ plantâ fronde sterili lato-oblongâ stipiteque tetragono immarginato discederet.

Filix circiter 10-pollicaris, pallide virens.

Caudex lignosus, crassiusculus, compressus, repens, paleaceo-squamosus, superne frondes numerosas, inferne radiculas sparsas emittens. *Radiculæ* simpli-

cissimæ aut sub-ramosæ, atro-fuscæ, nudæ aut parumper tomentosæ. *Paleæ* dense imbricatæ, scariosæ, magnitudine inæquales, ovato-acuminatæ, ovato-lanceolatæ aut obtusæ, margine remote laceræ, planiusculæ aut concavæ, reticulatæ, fuscæ.

Frons *sterilis* et *fertilis* ex eodem caudice prognatæ, utraque, fertilis longius, stipitata, simplex, integra.

Stipes basi assurgente, crassiore et squamosâ atro-fuscus, dein sat erectus, stramineus, frondis sterilis semiteres et marginatus, fertilis teretiusculus, utriusque leviter canaliculatus.

Frons *sterilis* 4-7-pollicaris, $\frac{2}{3}$-1 poll. lata, lanceolata, obtusa, inferne sensim angustato-decurrens, margine integerrima vel leviter repanda, obsolete marginata, sub-undulata, glabra, coriaceo-opaca, subtus flavescente-virens squamisque minutis, stellatis, laceris, paucissimis, oculo nudo vix conspicuis, obsita. *Costæ mediæ* supra planæ, subtus convexiusculæ. *Venæ laterales* in pagina inferiore tantum distinctæ, teneræ, parallelæ, maximâ e parte simpliciter furcatæ.

Fertilis stipite 4-pollicari gracili suffulta, 4-pollicaris, paululo plus $\frac{1}{3}$ unc. lata, lineari-lanceolata, obtusa, inferne angustata, margine tenuiore revoluta, paululum erosa nec non undulata, supra glabra, costâ mediâ obsolete canaliculatâ, avenia, subtus, costâ mediâ prominulâ margineque angusto inflexo exceptis, capsulis obducta.

Capsulæ minimæ, pedicellatæ, arctissime sibimet approximatæ, pallide ferrugineæ, lenticulares, turgidæ, annulo incompleto, lato, plano, pallido, cinctæ, irregulariter transverse a latere uno dehiscentes. *Pedicelli* tenerrimi, saturate ferruginei, capsulis delapsis persistentes, unde pagina frondis inferior tum tomentosa. *Sporæ* sub-angulatæ, pallide fuscæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Squamæ caudicis; *magn. auctæ.*
Fig. 2. Segmentum frondis fertilis; *auct.*
Fig. 3. Capsulæ; *auct.*

7. ACROSTICHUM OBLIQUUM.

Tab. IX.

A. frondibus longe stipitatis lineari-lanceolatis obtusis basi oblique attenuatis immarginatis reticulatis glabris, stipite subtrigono glabro, caudice paleaceo. Blume. *Fil. Jav. p.* 101. 5.

Habitat : Specimen unicum sterile, habitu toto *Acrostichis* plurimis congruum, quod a van Hasselt in provincia *Javanica Bantam* ad thermas prope *Pandeglang* repertum fuit, ad *A. reticulatum* Kaulf. fronde reticulatâ proxime accedit, sed caudice cespitoso (non repente) et fronde sub-lineari, immarginatâ (minime oblongo-lanceolatâ, sub-marginatâ) abunde differt.

Filix 1-1 ½-pedalis.

Caudex lignosus, sub-perpendicularis, crassus, teres, e cano fuscescens, inferne emortuus et hinc præmorsus, paleis dense tectus, e lateribus fibras multas et superne frondes plures emittens. *Fibræ* descendentes, crassiusculæ, elongatæ, extra atro-fuscescentes, intus ochraceæ, fibrillis lateralibus numerosis, fusco-tomentosis. *Paleæ* accumbentes, 3-5 lin. longæ, 1-1 ½ lin. latæ, membranaceæ, lanceolatæ, acuminatæ vel obtusæ, margine tenuissimæ et laceræ, pallide fuscæ, reticulatæ.

Frondes fasciculatæ, longe stipitatæ, simplices, integræ, rarius inæquali-bipartitæ.

Stipes 4-6-pollicaris, gracilis, crassitie pennæ corvinæ, rectiusculus, obsolete trigonus, supra planiusculus, fere ecanaliculatus, utrinque sulco decurrente notatus, glaber, ad caudicis insertionem modo sub-paleaceus, exsiccus e flavescente purpurascens.

Frons *sterilis* 5-7-pollicaris et ultra, semiunciam lata, lineari-lanceolata, obtusa, inferne inæqualiter in stipitem decurrens, ibique nonnunquam leviter gibba, ceterum integerrima, margine angustissimo, oculis armatis modo conspicuo et introrsum quidpiam incrassato cincta, sub-coriacea, utrinque saturate virens et nitidiuscula, subtus paululum glaucescens. *Costa media* supra plana, substantiâ folii dilutior, subtus convexa. *Venæ* utrinque conspicuæ, subtus distinctiores, pulchre reticulatæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*
Paleæ caudicis; *auct.*

8. ACROSTICHUM OBTUSIFOLIUM WILLD.

A. frondibus sterilibus obovato-oblongis basi attenuatis apice rotundato-obtusis sub-marginatis parallelo-venulosis coriaceis glabris, fertilibus longius stipitatis angustioribus obtusis, stipite teretiusculo glabro, caudice repente paleaceo. Bl.

Willd. *Spec. Pl. V, p.* 107. 21. — Blume *Fil. Jav. p.* 102. 6.

Habitat : In montosis *Javæ occidentalis* ad arbores rupesque basalticos muscosos, minus frequens. Cl. Willdenow plantam sterilem et absque dubio valde juvenilem descripsit ; nostra enim partibus omnibus pro portione major est, id quod etiam a loco provenire posset. Quum Willdenow iconem Polypodii *indici facie tertii*, Breyn. *Cent.* 191, *Tab.* 98, *fig. intermed.* quâ optimam citet, et hæc species cum sequenti maximam similitudinem alat, ipsam delineare noluimus.

Filix totacirciter pedalis, siccata fusca.

Caudex brevis, lignosus, repens, crassiusculus, fuscus, parte emortuâ nudiusculus, junior paleaceus et inferne dense cespitoso-fibrosus. *Radiculæ* sub-simplices, ferrugineo-villosæ. *Stipitum reliquiæ* solâ in parte caudicis vetustiore denudatâ solitariæ, breves, atro-fuscæ.

Frondes plures, approximatæ, e superiore caudicis portione adscendentes, tam steriles quam fertiles simplices et integræ.

Stipites adscendentes vel erecti, teretiusculi vel, frondis maxime fertilis, sub-tetragoni, supra canaliculati, basi sub-flexuosi et paleacei, sursum glabri, proxime frondem marginibus hujus decurrentibus obsolete marginati, crassitie pennæ corvinæ, frondium sterilium 4-5-pollicares, fertilium 5½-7-pollicares. *Paleæ* caudicis stipitisque inferioris ovato-lanceolatæ vel lanceolatæ, acuminatæ, margine setis sparsis, reticulatæ, pallide ferrugineæ, membranaceo-scariosæ, circiter 4-lineares, 1-1½ lin. latæ.

Frons *sterilis* 6-7½-pollicaris, 2 poll. et ultra lata, obovato-oblonga, obtusissima, inferne in stipitem angustata, vix repanda vel rarius — e casu? — sinuato-incisa, margine angustissimo pallido, plana, coriacea, glaberrima, nitidiuscula. *Costa media* glabra, supra obsolete unisulcata, subtus prominula. *Venæ* obsoletæ, supra quidpiam distinctiores, parallelæ, marginem versus pleræque bifurcatæ.

Frons *fertilis* conformis, 5-pollicaris, $1\frac{1}{3}$ poll. lata, angustior, sursum minus obtusa, marginibus quidpiam revoluta, subtus, si costam excipias, capsulis operta.

Capsulæ minimæ, fuscæ, sphæricæ, singulæ breviter pedicellatæ, ultra medium ambitus annulo articulato cinctæ, irregulariter transverse dehiscentes. *Sporæ* numerosissimæ, sub-angulatæ, atro-fuscæ.

9. ACROSTICHUM DECURRENS DESV.

Tab. X.

A. frondibus sterilibus obovato-oblongis basi decurrentibus apice rotundatis sub-incrassato-marginatis parallelo-venulosis coriaceis subtus stellato-puberulis, fertilibus longius stipitatis conformibus angustioribus, stipite sub-complanato glabro, caudice repente paleaceo. Bl.

Desv. *Journ. bot. I, p.* 273. — Blume *Fil. Jav. p.* 102. 7.

A. *obtusifolium* Spreng. *Syst. Veg. p.* 34. 21.

Habitat : Speciem hanc in sylvis montis *Salak* provinciæ *Buitenzorg* apud *Tjitjelobak* ad præruptas fluvii *Tjapus* ripas semel modo, frondesque aliquot steriles ibidem, parasitis aliis mixtas, in vetustis arborum truncis reperi. Differt *A. obtusifolio* Willd., quod Sprengel cum ipsâ conjungit, stipite sterili fere penitus plano, substantiâ frondis longe crassiore atque margine multo latiore. Squamæ parvæ stellatæ, oculis modo armatis in paginâ inferiore conspicuæ, et sensim sensimque pæne evanidæ, ab ill° Desvaux forte prætermissæ fuere; robur præterea, quo planta *Javanica* sororem ex *India continenti* antecellit, a terreno faustiore videtur profectum.

Filix 7-11-pollicaris, pallide virens, sicca in ochraceum vergens.

Caudex sub-lignosus, repens, brevis, pennâ anserinâ crassior, paleaceo-squamosus, supra tanquam ex unâ serie frondes efferens, inferne sparsim radiculosus. *Fibræ* filiformes, simplices, atro-fuscescentes, villo ferrugineo obductæ.

Frons utraque stipitata, simplex, ex eodem caudice, sibimet valdopere approximata, rectiusculo-assurgens.

Stipites inferne ad caudicis insertionem paululo crassiores, saturatius tincti et paleacei, sursum glabri, sterilium crassiores, sub-complanati, supra leviter canaliculati lateribusque sub-marginati, 2-4½-pollicares; fertilium graciliores,

sub-tetragoni, sulcati, minus marginati, circiter 6-pollicares. *Paleæ* et caudicis et stipitis inferioris magnitudine valde inæquales, 4-6-lineares, circiter lineam latæ, lanceolatæ, acuminatæ, margine irregulariter setaceo-laceræ, e parte fissæ, reticulatæ, membranaceo-scariosæ, pallide ferrugineæ aut spadiceæ.

Frons *sterilis* 4-7-pollicaris, 1½ poll. lata, spatulato-oblonga, apice rotundata, infra valde angustato-decurrens, integerrima vel vix repanda, margine sat lato parum incrassato cincta, plana, coriacea, supra glaberrima et nitida, subtus pallidior pubeque stellatâ subtilissimâ adspersa. *Costa* supra plana, pallida, basin versus depressiuscula, subtus convexa. *Venæ* tenuissimæ, parallelæ, furcatæ, rarius indivisæ.

Frons *fertilis* circiter 5-pollicaris, ⅔ poll. lata, conformis, superne tantum minus rotundata, margine quidpiam crispata, revoluta, opaca, tenuior, ita ut venæ supra conspicuæ sint, subtus præter costam planiusculam capsulis pallide ferrugineis dense vestita.

Capsulæ minimæ, pedicellatæ, turgido-lenticulares, ad ¾ ambitus annulo latissimo plano obscuriore circumdatæ, basin versus latere annuli experte irregulariter transverse dehiscentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*

Paleæ caudicis atque squamulæ stellatæ frondis; *magn. auct.*

10. ACROSTICHUM NUMMULARIFOLIUM SWARTZ.

Tab. XI. Fig. 1 — 2.

A. frondibus coriaceis aveniis subtus cano-tomentosis, sterilibus sub-sessilibus sub-cordato-rotundis, fertilibus longius stipitatis obovatis oblongisve, caudice repente paleaceo-crinito. Bl.

Swartz *Syn. Fil. p.* 191. *Tab. II, fig.* 1, et *p.* 419. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 100. 1. — Blume *Fil. Jav. p.* 102. 8.

β. *Subpeltatum;* frondibus sub-sessilibus orbicularibus subpeltatis utrinque pilis stellatis adspersis.

Habitat: Species hæc in archipelago *Malayano* ubique provenire videtur, utpote cujus specimina cl. Reinwardt et in *Moluccis* et in insula *Celebes,* nosmet vero plurima in truncis arborum *Javæ*, altitudine præsertim 700-1200 ped., legimus. *Moluccana* et *Celebica* frondis magnitudine antecedunt *Javanicis*, quibus frons multum

brevior et sterilis paullo longius stipitata magisque ovata, basi simul magis rotundatâ. Varietas β autem, quam uvidis montis *Salak* nemoribus detexi, gaudet fronde sterili sub-sessili, orbiculari et utrinque pube rarissimâ stellatâ adspersâ, id quod forte loco natali potest attribui. Ut species hæc ab *A. obovato* Bl., mox describendo, facilius dignoscatur, iconem tam plantæ *Celebicæ*, a cel° Reinwardt repertæ, quam varietatis β adjecimus.

Caudex longissimus, filiformis, tenax, hinc inde ramosus, in truncis reptans radiculisque cortici illorum intime annexus, subtus unisulcatus, fuscus, at squamis teneris velut ferrugineo-hirsutus. *Radiculæ* teneræ, breves, simplices vel sub-pinnato-ramosæ, villo atro-fuscescente obductæ.

Frondes simplices, sub-alternæ, dispares, coriaceæ vel sub-carnosæ, planiusculæ, supra pallide virides, exsiccando hepaticæ.

Stipes sterilium vix linearis vel brevior, fertilium $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$-pollicaris et ultra, prope caudicem paleis multis setaceis ornatus, sursum quidpiam stellato-tomentosus. *Paleæ* caudicis stipitisque conformes, angusto-lanceolatæ vel subulatæ, acuminatissimæ, longe ciliatæ, basi puncto obscure ferrugineo annexæ, marginibus liberæ, tenerrimæ, laxe imbricatæ, tenuissime membranaceæ, breviores et inferne pro portione latiores in speciminibus *Javanicis*, quam *Moluccanis*.

Frondes *steriles* numerosæ, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ uncias longæ totidemque latæ vel adhuc minores, sub-sessiles vel sub-peltatæ, sub-rotundæ aut ovato-rotundatæ, obsolete cordatæ vel basi rotundatæ, nunc integerrimæ, nunc paululum repandæ, ecostatæ, aveniæ, supra pilis stellatis solitariis consitæ, demum lævigatæ, subtus incano-tomentosæ, pube stellatâ ferrugineâ velatæ. *Fertiles* pauciores, longiores, angustiores, 1-1$\frac{1}{2}$-pollicares, 2$\frac{1}{2}$-5 lin. latæ, obovatæ aut oblongo-spatulatæ, basi cuneatæ, integerrimæ, supra obsolete unicostatæ, aveniæ, glabriusculæ pubeve stellatâ adspersæ, subtus ex toto capsulis pilisque longis stellatis ferrugineis obtectæ, et ideo convexiusculæ.

Capsulæ inter pilos stellatos immersæ, pedicello longo tenuissimo fultæ, sphæricæ, lenticulari-compressiusculæ, fusco-nitentes, hinc annulo incompleto articulato instructæ, illinc elastice dehiscentes. Articuli annuli numerosi, constipati; ubi latus liberum capsulæ attingunt, latiores et tenuiores, annulum quasi spurium laxum formantes. *Sporæ* ellipsoïdeæ, vix angulatæ, pallide fuscæ, diaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. *Acrostichum nummularifolium* Sw., *Celebicum*; *magn. nat.*
Palea caudicis; *magn. auct.*
Capsulæ pilis stellatis tectæ; *auct.*
Capsulæ; *quam maxime auct.*

Fig. 2. *A. nummularifolium* Sw., β *subpeltatum*; *magn. nat.*

11. ACROSTICHUM OBOVATUM.

Tab. XI. Fig. 3.

A. frondibus coriaceis aveniis subtus cano-tomentosis, sterilibus obovatis, fertilibus longius stipitatis lineari-spatulatis, caudice repente paleaceo-crinito. Blume *Fil. Jav. p.* 102. 9.

Habitat : Filicem hanc parvam et elegantulam semel modo de truncis arborum circa *Lebak* in *Java occidentali* carpsi. Ob maximam ipsius cum *A. nummularifolio* Sw. similitudinem difficillimum est judicatu, utrum distinctæ speciei honores potius, quam varietatis mereatur ignominiam. Distat imprimis fronde sterili longius stipitatâ, obovatâ, basi cuneatâ, nunquam rotundatâ vel subcordatâ.

Caudex longissime repens, filiformis, tortuosus, crassitie fili majoris, vix ramosus, squamis appressis setaceis imbricatus, subtus sulco exaratus, e quo præcipue fibræ proveniunt. *Radiculæ* numerosæ, teneræ, breves, sub-ramosæ, fusco-tomentosæ.

Frondes caudici per longitudinem insertæ, erectæ, simplices, coriaceæ, margine parum reflexæ.

Stipes tenerrimus, crassitie setæ suillæ, frondis sterilis $\frac{1}{3}$-, fertilis plerumque 1-pollicaris, sub-sulcatus et tortuosus, supra stellato-pubescens, ad caudicis insertionem, ubi quidpiam articulato-incrassatus, fasciculo palearum angustarum horridus. *Paleæ* caudicis stipitisque angusto-lanceolatæ, acuminatæ, sub-ciliatæ, pallide ferrugineæ, subtus loco obscuriore stipiti adnatæ, marginibus liberæ, imbricatæ, tenerrimæ, minoribus ovatis solitariis commixtæ.

Frons *sterilis* circa $\frac{1}{2}$-pollicaris, 4 lin. lata, obovata, apice rotundata, basi cuneata, integerrima, costâ mediâ venisque destituta, supra pube stellatâ, deciduâ, subtus tomento albo, pilis stellatis pallide ferrugineis obsesso, detractili, dense vestita. *Fertilis* circiter pollicaris, vix 2 lin. lata, linearis, obtusa, inferne in stipitem attenuata, supra costâ angustâ percursa, ab initio pilis copiosis stellatis pubescens, postea glabra, opaca, subtus capsulis ferrugineis, paululum nitidis, absque ordine et indusio pubescentiæ stellatæ densæ immersis, obducta.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 3. Acrostichum *obovatum; magn. nat.*
Frons sterilis, supra visa ; *auct.*
Velamen e paginâ inferiore frondis sterilis ; *magis auct.*
Paleæ caudicis ; *auct.*

12. ACROSTICHUM DIVERSIFOLIUM.

Tab. XII.

A. frondibus membranaceis parallelo-venosis glabris, sterilibus simplicibus oblongo-lanceolatis, fertilibus longissime stipitatis unijugis cum impari, pinnis lateralibus minoribus obtusis, terminali elongatâ utrinque acuminatâ, stipite sub-tetragono glabriusculo. Blume *Fil. Jav. p.* 103. 12.

Habitat : Specimina pauca semel tantum ad radicem montis *Burangrang* provinciæ *Buitenzorg* prope rivulos, per nemora densa perfluentes, invenimus. Frondis fertilis formâ species hæc *A. flagellifero* Wall. proxime accedit (mirum enim non foret, si frons illa ternata etiam cum pinnis pluribus occurreret); fronde vero sterili simplicissimâ ab omnibus aliis abunde distinguitur.

Filix plerumque plus 2 ped. alta.

Caudex repens, lignosus, pennâ anserinâ crassior, depressus, fuscus, ab initio paleis raris, mox deciduis, consitus, e lateribus et inferne radiculosus, superne stipites multos emittens, vel siccis illorum reliquiis vestitus. *Radiculæ* filiformes, parum ramosæ, fuscæ, præcipue subtus, ubi terram attingunt, tomentosæ.

Frons utraque ex eodem caudice, stipitata, membranacea, parallelo-venosa et obsolete reticulata, glabra, dispar.

Stipites satis approximati, erecti, basi aliquantulum crassiori arcuâtâ teretes, caudici concolores, paleis solitariis deciduis obsessi, sursum plerumque pallidiores, tetragoni aut sulcis aliquot decurrentibus angulati, glabri, sterilium crassitie pennæ corvinæ et 5-8 poll. longi, fertilium paululo tenuiores, sesquipedales et longiores. *Paleæ* stipitis caudicisque laxe accumbentes, $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$-lineares, lanceolatæ, acutæ, eroso-denticulatæ, tenerrimæ, siccæ, reticulatæ, pallide fuscæ.

Frons *sterilis* 14-16-pollicaris, 3-4 unc. lata, oblongo-lanceolata, longe acuminata, basi attenuata, nonnunquam sub-inæquilateralis, integerrima vel leviter repanda, utrinque opace viridis, costâ supra lineâ elevatâ sub-cristatâ, subtus magis prominulâ.

Frons *fertilis* circiter 8-pollicaris, impari-pinnata, pinnis tribus inæqualibus : lateralibus minoribus, alternis, sessilibus, $2\frac{1}{2}$-pollicaribus, vix semiunciam latis,

lineari-lanceolatis, basi sub-oblique attenuatis; terminali s. intermediâ majore, petiolatâ, fere 6½ poll. longâ, pæne unciam latâ, lanceolatâ, longe acuminatâ, basi attenuatâ; omnibus integerrimis, supra juxta ac fronde sterili transverse parallelo-venosis, interstitiis subtiliter laxeque reticulatis, subtus quasi fusco-granulosis, costâ mediâ margineque angustissimo nudis.

Capsulæ numerosissimæ, minimæ, fuscescentes, turgide lenticulares, breviter stipitatæ, per ¾ ambitus annulo latiusculo articulato cinctæ. *Sporæ* quidpiam irregulariter angulatæ, fuscæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*
Capsulæ sporæque multæ; *valdopere auct.*

13. ACROSTICHUM FLAGELLIFERUM WALL.

Tab. XIII.

A. frondibus pinnatis membranaceis parallelo-venosis reticulatis glabris, pinnis oppositis breviter petiolatis oblongo-lanceolatis eroso-crenulatis, terminali longissimâ proliferâ, fertilibus angustioribus integerrimis obtusiusculis, stipite glabriusculo. Bl.

Hook. *Icon. Fil. Fasc.* II. *Tab.* XXIII. — Blume *Fil. Jav. p.* 104. 13.

Panna Mara-maravara Rheede Hort. Malab. XII. p. 39. Tab. 11.

Habitat: Teste Rheede in ora *Malabariæ* locis petrosis supra arbores, ubi Brachmanis *Thola* vocatur; in *Bengale* a Dre Wallich, et a nobis nunquam in arboribus, sed in solo argillaceo-calcareo proxime desertas auri fodinas montis *Parang Javæ*, alluvialibus provinciæ *Bantam* tractibus, et solitarium ad saxosas ripas rivorum insulæ *Nusæ Kambangan* lectum. Quum icon in pulchro opere cl. Hooker frondes solas sine caudice, cujus figura in *Horto Malabarico* minus exacta, exhibet, descriptioni nostræ imaginem plantæ elegantissimæ adjecimus. Ceterum in nullo usu medico *Javanis* esse credo, etsi Rheede annotat: « cum saccharo in syrupum redacta, tussim, etc. »

Filix 1-3 pedalis unâ cum pinnâ terminali caudiformi.

Caudex longissime repens, sub-horizontalis vel parum tortuosus, crassitie pennæ anserinæ vel adhuc tenuior, lignosus, fuscus, intus stramineus, portione vetustiore sub-nudus, juniore paleaceus, supra stipitibus deciduis hinc inde

nodulosus, subtus radiculas numerosas agens. *Radiculæ* confertæ, filiformes, ramosæ aut simplices, nunquam ultra ½ ped. longæ, sæpe vix pollicares, nudæ vel fulvo-tomentosæ, fuscæ.

Frondes numerosæ, stipitatæ, erectæ, membranaceæ, glabræ: steriles ternatæ aut pinnis 5-7, rarius 9, terminali plerumque proliferâ, fertiles semper pinnatæ nec apice proliferæ.

Stipes sterilium 5-8-pollicaris, fertilium circiter pedalis, crassitie pennæ corvinæ vel tenuior, teretiusculus, hinc canaliculatus, sursum glaber et sordide stramineus, deorsum fuscus, prope caudicem quidpiam incrassatus, laceris adspersus reliquiis palearum, quibus junior circinatus totus obtegitur. *Paleæ* caudicis coacervatæ, imbricatæ, stipitis imi minus numerosæ, ovatæ vel ovato-lanceolatæ, acuminatæ, fere integerrimæ vel parumper eroso-denticulatæ, reticulatæ, fuscæ, infra maculâ saturatiore sub-peltatæ, margine magis diaphanæ, scariosæ.

Frons *sterilis* prouti et pinnæ suæ magnitudine valde inæqualis; *pinnæ* fertilibus semper majores, plerumque oppositæ, rarius alternæ, sessiles aut breviter petiolatæ, ovali-oblongæ vel oblongo-lanceolatæ, magis minusve acuminatæ, basi aliquantulum, et sæpe oblique attenuatæ, leviter repandæ, eroso-crenulatæ, utrinque costâ elevatâ venisque parallelis, interstitiis subtus reticulatis; *terminalis* major, longius petiolata, apice utplurimum producta in caudam sæpe pedalem, angustam, sub-repandam, nutantem, sub apice proliferam; *laterales* frondis ternatæ sæpissime ovato-oblongæ, basi minus attenuatæ, inæquilaterales, latere interno nonnunquam obtuse auriculatæ vel partitæ. *Plantæ novellæ* e prolificationibus prognatæ fronde constanter ternatâ, pinnis lateralibus minoribus nec raro obtusis.

Frons *fertilis:* Pinnæ minores, paullo longius petiolatæ, lineari-lanceolatæ, obtusæ, inferne in petiolum angustatæ, sub-integerrimæ, tenuiores, costatæ, obsolete venoso-reticulatæ, supra glabræ, marginibus diaphanis capsulis confertis obductæ; *terminalis* aliquantulo major atque magis minusve acuminata.

Capsulæ minutæ, pallide fuscæ, breviter pedicellatæ, turgide lenticulares, annulo obscuriore, sub-completo, latiore, elevato, cujus articuli versus basin lateris, quo capsula dehiscit, magis extensi apparent. *Sporæ* minutissimæ, varie depressæ, glabræ, pallide fuscæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Acrostichum *flagelliferum; magn. nat.*
Paleæ caudicis stipitisque; *auct.*
Fragmentum frondis fertilis; *auct.*
Capsulæ; *multum adauct.*

14. ACROSTICHUM REPANDUM.

Tab. XIV et XV.

A. frondibus pinnatis membranaceis parallelo-venosis reticulatis glabris, pinnis sterilibus oblongis acuminatis inciso-crenatis, terminali longissime caudatâ, fertilibus angustioribus obtusiusculis repandis, stipite sparsim paleaceo. Bl.

A. *repandum* Blume *Fil. Jav. p.* 104. 15. (*frons fertilis*).

A. *proliferum* Ejusd. *ib.* 14. (*frons sterilis*).

Habitat : Van Hasselt specimen juvenile hujusce plantæ prope *Batoe-awal* ad fluvium *Tjiminjak,* et annosiora ad montem ignivomum *Pulusarie* provinciæ *Bantam* legit, egomet autem eorundem copiam haud ita exiguam locis umbrosis provinciæ *Tjanjor,* ad radicem montis *Parang,* ast semper absque fructificatione. Hinc et ob figuram frondis fertilis a sterili diversissimam factum est, ut utramque species distinctas arbitratus, hanc nomine *A. proliferi,* illam, cujus specimen unicum ill. Reinwardt in *Java orientali* detexerat, quâ *A. repandum* descripserim. Verum speciminibus completis nuperrime ab hortulano *Zippelio* missis quum erratum meum agnorim, denominationem *A. proliferi,* prius frondibus sterilibus impositam, tollo, quia certum non fuit, eas ad *Acrosticha* spectare. Differt ab *A. flagellifero* Wall. basi frondis obtusiore, laciniis rotundatis crenaturisve magnis, prouti pinnis superioribus confluentibus atque reticulatione inter venas laterales discrepante.

Filix 1½-pedalis vel major.

Caudex uti in specie præcedenti, ast crassior, sub-ramosus, paleis similibus fuscis convestitus, supra stipitum reliquiis multis parvisque tuberculatus, infra radiculis confertissimis, longis, filiformibus, fibrillatis, tenacibus, hinc inde leviter tomentosis.

Frondes *steriles* raro ternatæ, plerumque impari-pinnatæ, sub-nutantes, *stipite* 7-12 uncias longo, obsolete tetragono, supra canaliculato, pallide flavicante, fusco-maculato, paleis furfuraceis obsesso. *Pinnæ* utrinque 7 ad 13, oppositæ vel sub-alternæ, oblongæ vel lato-lanceolatæ, paululo supra basin subornatæ crenaturis magnis, rotundatis, inæqualiter serrulatis, glabræ, costâ mediâ subtus elevatiore venisque parallelis transversis, quas inter venulæ sub angulis obtusis ratione simili atque in *Menisciis* connectuntur; *inferiores* breviter petiolatæ, acuminatæ, basi parumper oblique acutæ aut deorsum rotundatæ, sursum

cuneatæ; *superiores* laterales sensim decrescentes, sessiles, minus acuminatæ, ad apicem costæ mediæ subtus sæpe nodis parvis squamosis rudimentisve prolificationum instructæ, demum obtusæ et in pinnam terminalem confluentes, quæ longius petiolata, omnium maxima, nutans, 1-1½-pedalis vel longior, inferne sæpe cordata aut semicordata, ob pinnas laterales connatas inferne pinnatifida, laciniis obtusis serrulatis. *Rachis* tetragona, sub-furfuracea, supra striata et utrobique leviter marginata. E prolificationibus frondes proveniunt breviter stipitatæ, trifoliatæ, pinnis ovatis vel ovato-oblongis, basi sub-cuneatis, sursum duplicato-serratis, intermediâ majore magisque acuminatâ.

Frondes *steriles* erectæ, impari-pinnatæ; pinnæ longe minores, lanceolatæ aut lineari-lanceolatæ, obtusiusculæ, basi oblique cuneatæ, repandæ, breviter petiolatæ vel sursum adnatæ; terminalis major, ovato-lanceolata, acuminata nec vero caudata, supra basin attenuatam pinnatifida; omnes planiusculæ, subtus, costâ ipsâ non exceptâ, capsulis innumeris parvis pedicellatis fuscis opertæ.

EXPLICATIO TABULARUM.

Tab. 14. Frons sterilis. } *magn. nat.*
» 15. Frons fertilis. }
Capsulæ; *auct.*

15. ACROSTICHUM INÆQUALE WILLD.

Tab. XVI.

A. frondibus pinnatis coriaceis glabris reticulatis, pinnis elongato-lanceolatis integerrimis basi oblique cuneatis, omnibus obtusis mucronatis, superioribus fructificantibus. Bl.

Willd. *Spec. Pl. V. p.* 117. 43. — Blume *Fil. Jav. p.* 104. 96.

Habitat: In paludosis prope mare, vel ubi aquæ stagnantes commiscentur marinis, rarius in paludibus *Javæ* interioris terreno alluviali calcareo, ubi thermæ scaturiunt, carbonate calcis et muriate sodæ ditissimæ, e. g. apud *Kuripan* provinciæ *Buitenzorg* boreali-occiduæ. Quum figura Petiverii (*Gazophyl. X, Tab.* 49, *fig.* 5), a cl° Willdenow hîc allegata, hujus ipsius judicio minus bona sit, descriptioni nostræ addimus meliorem, id quod eo magis necessarium videtur, quo vero similius censemus, tam *A. inæquale* quam *A. speciosum* Willd. varietates potius *A. aurei* Linn., quam proprias esse species. Sin enim *A. inæquale* Willd. pinnis obtusis mucronatisque differre dicitur, notas istas minime esse constantes tum ex iconibus *A. aurei* tum ex observatione cl' Kaulfuss (*Enum. fil. p,* 65) in promptu est, qui in specimine uno eodemque sterili pinnas obtusas, acuminatas, obcordatas et breviter mucronatas deprehendit. Nec minus equidem eadem et in speciminibus, in *Zeylan* a Koenig lectis, et in illis observavimus, quæ Sieber e *Jamaica* nomine *A. aurei* Linn. misit.

Etenim nullo plane modo ab illis *archipelagi Indici* discrepant. Quum itaque notis a divo Willdenow indicatis plantas illas ab A. *aureo* vix ac ne vix quidem distinguere possis, varietates sunt putandæ, licet cl. Kaulfuss easdem in opere supra citato p. 68 ut species proprias recenseat.

Filix frondibus compluribus 5-10-pedalibus, rectâ assurgentibus e *caudice* brevi, crasso, lignoso, perpendiculari, subterraneo, inferne vestito *fibris* numerosis, longis, ramosis, tenacibus, saturate ferrugineis, partim villosis.

Frons impari-pinnata, *stipite* rigido, lignoso, glabro, inferne fere digitum crasso, hinc profunde canaliculato, illinc rotundato, *rachi*que conformi, sursum sensim sensimque tenuiore.

Pinnæ utrinque circiter 15-30, oppositæ vel alternæ, erecto-patentes, elongato-ligulatæ, abrupte mucronatæ vel obtusissimæ, æquali- aut inæquali-retusæ, basi oblique cuneatæ, integerrimæ, planæ, *costâ* supra planâ vel unisulcatâ, infra prominulâ, subtus distinctius et elegantissime reticulatæ, coriaceæ, lucide virides: *inferiores* sæpius plus quam pedales, 2 poll. latæ, *petiolo* $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$-pollicari, semiterete, glabro, ad angulum internum racheos primariæ paulisper calloso-incrassato; *superiores* magnitudine sensim decrescentes, brevius petiolatæ, demum sessiles, *terminales* nonnunquam rachi adnatæ et latere exteriori oblique decurrentes.

Pinnæ fertiles sæpe 3-4, sæpe multo numerosiores, versus apicem frondis, basilaribus minores, sed conformes, solummodo contractione nonnunquam sub-inæqualiter repandæ, ad apicem plerumque (eâdem de causâ) instructæ mucrone parvo, obtuso, utrinque nudo, supra glabræ et peræque ac steriles, paululo densius* tamen, *venis lateralibus* tenerrimis, sub-parallelis reticulatisque adornatæ, subtus, exceptâ majore costæ parte, *soris* innumeris læte badiæ.

Capsulæ rarius modo partem pinnarum obtegunt, aut primum ab apice basive profectæ frondis substantiam vario modo contrahunt, totamque obducunt paginam. A cl° Schkuhr describuntur sessiles mixtæque corpusculis parvis, clavatis, apice breviter radiatis, sed tam in plantâ *Americanâ* quam *Javanicâ* sunt pedicellatæ, ellipsoïdeæ, inferne paululum attenuatæ, pallide fuscæ, *annulo* cinctæ pallido, articulato, sat lato, ast minus elevato neque penitus completo; ubi pedicello inseruntur, incrassatio adest obscurior, fusca, capsulis delapsis plerumque in pedicello residua et corpuscula illa clavata efformans, quæ Schkuhr indicavit. Nonnullos minores pedicellorum clavatorum ego quoque inter capsulas reperi, quos a capsulis abortivis exortos crediderim. *Sporæ* sub-angulatæ, pallide fuscæ, diaphanæ, læves.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*

Fig. 1. Fragmentum frondis fertilis; *auct.*

Fig. 2. Capsulæ; *auct.*

* Hâc notâ solâ planta *Indica* a *Jamaicensi* quidpiam differre videtur, quod in hâc pinnæ fertiles sterilibus laxius sint reticulatæ.

16. ACROSTICHUM SPECIOSUM WILLD.

TAB. XVII.

A. frondibus pinnatis coriaceis reticulatis glabris, pinnis elongato-lanceolatis utrinque sub-æquali-attenuatis, superioribus fructificantibus obtusis aut mucronatis. BL.

WILLD. *Spec. Pl. V. p.* 117. 42. — SPRENG. *Syst. Veg. IV. p.* 37. 53. — BLUME *Fil. Jav. p.* 105. 17.

A. *aureum* SCHKUHR *Krypt. Gew. Tab. I. B.*

A. *fraxinifolium* R. BROWN *Prodr. Fl. Nov. Holl. p.* 145. 2.

HABITAT : In depressis paludosis fruticosisque *Javæ,* imprimis provinciæ *occidentalis Bantam,* unde et VAN HASSELT et egomet specimina plura retulimus. Varietatem *A. aurei* LINN. esse habendam jam diximus, quæ a præcedente ob formam pinnarum summopere variabilem vix quâ varietas, nedum species, secerni queat. Sin enim pinnis paulisper magis elongatis, acutioribus basique minus inæquilateralibus discrepare dicitur, notas hasce minime esse constantes, e speciminibus plurimis videmus. Haud injuriâ itaque fusiori ipsius descriptione possumus supersedere, præsertim quoniam notæ istæ ex icone nostrâ satis perspicuæ sint.

EXPLICATIO TABULÆ.

Pars superior frondis; *magn. nat.*

III. PLATYCERIUM DESVAUX*.

Desv. *in Annal. de la Soc. Linn. de Paris VI. p.* 171.

Neuroplatyceros Pluken. *Amalth. botan. p.* 151.

Acrostichi spec. Auct.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

Capsulæ sparsæ, squamis peltatis intermixtæ, frondis discum inferiorem totum vel ipsius partem tegentes.

Indusium nullum.

Veget : Filices in arboribus parasitæ, fronde dispari coriaceâ, unâ sub-integrâ, alterâ sub-dichotomâ, quæ plerumque inter sinus, aut apice laciniarum, aut appendicibus peculiaribus diversæ formæ, toro obtegitur e squamis innumeris, longiter pedicellatis, peltatis, stellatis capsulisque breviter pedicellatis absque ordine interspersis.

Affin : Dubium non est, quin plantis hujus generis maxima intercedat affinitas cum *Acrostichis*, præsertim, nisi *A. peltatum* Sw. et *A. flabellatum* Humb. pariter in *Platyceriis* numerari oporteat. Id autem veri simillimum est propter dichotomos frondium sterilium nervos, quocirca utraque ista species habitu ab *Acrostichis* discrepat, potiusque ad *Platyceria* accedit. Etenim habitu peculiari specierum hûc spectantium, nec vero aggregatione capsularum irregulari, partem tantummodo

* Prætulimus hancce denominationem ob brevitatem *Neuroplatyceroti* Pluken.

frondis occupanti, moti cum cl° DESVAUX sentimus, qui illas ab *Acrostichis* separavit. Accedit capsularum insertio inter squamas peltatas stellatas simili modo, ac in *Pleopeltide* HUMB. et BONPL. observamus. Hinc et quia e. g. in PLATYCERIO *Stemariâ* (ACROSTICHO *Stemariâ* PALIS.) fructificatio nîl nisi sinum laciniarumve margines tenet, cognatio hujus generis cum quibusdam *Nothochlænis* R. BROWN elucet, habitu tamen diversissimo.

DISTRIBUT : Si ACROSTICHUM *Stemaria* PALIS. reverâ cum PLATYCERIO *alcicorni* jungi deberet — id quod veri simile non putamus — hûcusque *duo* tantum *Acrosticha* AUCT. hûc pertinerent. Utraque hæc species in *Java,* in *archipelago Indico* et in *India orientali* continenti crescit, PLATYCERIUM *alcicorne* vero etiam in *Nova Hollandia tropica,* in *Madagascar* insulisque *Borbonicis* vel in oris *Africæ occidentalis* repertum fuit.

1. PLATYCERIUM BIFORME.

TAB. XVIII.

P. fronde primordiali sessili ovato-vel trapezoïdeo-rotundatâ sub-lobatâ basi incrassatâ, seniori longissimâ dichotomâ pendulâ basin versus in appendice reniformi fructificanti. BL.

ACROSTICHUM *biforme* SWARTZ *Syn. Fil. p.* 12. 18. — WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 111. 28. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 35. 40. — BLUME *Fil. Jav. p.* 103. 11.

OSMUNDA *coronaria* MUELLER *in Naturforsch. XXI, p.* 107, *Tab. III**.

Simbar majangan seu Tando russa RUMPH. *Herb. Amb. VI, p.* 83.

HABITAT : Pulchra hæc species udis *Javæ* sylvis ARENGÆ *sacchariferæ* LABILL. innascitur, mihi semel modo cum fronde fertili ad radicem montium *Gunung Seribu* obvia, nec minus, etiamsi sterilis, ab indefesso VAN HASSELT

ad *Lebak* provinciæ *Bantam* carpta. Distributionem suam ab illa Palmæ, cui inhæret, et quæ præsertim in archipelago *Malayano* atque *Moluccano*, item in *Malabaria* interiore, orâ *Coromandelianâ* et *Siam* rarior degit, pendere veri simillimum est.

Filix omnium facile maxime monstruosa, fronde vastâ, dispari.

Frons *primordialis* sessilis, alteram circumvallans, ad nidi ingentis instar caudici vetusto Arengæ *sacchariferæ*, ubi versus coronam squamis densis reticulatis vestitur, affixa, frondibus pluribus, tanquam in orbem dispositis, conformata, inferne e centro radicans. Frondes magnitudine valde inæquales, formâ diversæ: laterales magis horizontales, planiores, minores, sæpe vix spithamam longæ latæque, orbiculares vel reniformes, plerumque integerrimæ, margine solo subfoliaceæ, ceterum crassæ, suberosæ et hinc obsolete nervoso-venosæ, pallide spadiceæ, margine supra pilis paucis stellatis sparsæ, ceterum glaberrimæ; frondes exteriores multo majores, partim patentes aut reflexæ, sub-arcuatæ, $1\frac{1}{2}$-3 ped. longæ, et fere totidem latæ, oblique rotundatæ seu potius trapezoïdeæ, basi latâ crassiores, suberosæ et supra convexiusculæ, a medio ad marginem usque expansum, repandum vel sinuato-lobatum plus minus membranaceæ, totæ per longitudinem nervis elevatis, parallelis, dichotomo-partitis, reticulatis percursæ, subtus fulvæ atque glaberrimæ, supra paululo pallidiores, primâ ætate pube stellatâ tenerâ vestitæ. Lobi inæquales, plerumque inæqualiter sinuato-incisi, laciniis obtusissimis.

Frondes *fertiles* arcte alia supra aliam e centro priorum exortæ, in morem fasciculi cornuum pendulæ, haud raro 3-5 ped. longæ, super stipitem brevem extemplo fere semicirculari-expansæ et pluries profunde dichotomæ in lacinias multas, lineares, plerumque bifurcatas, obtusas, planæ, obtecto-venosæ, glabræ, pallide virides, proxime sitipitem crassæ, coriaceæ, sursum sub-membranaceæ, inferne ad dichotomiam primariam appendicibus 2 orbiculato-reniformibus, basi cuneatis, marginatis, undulatis, coriaceis, supra obtecto-venosis glabrisque, subtus ex toto capsulis obductis. *Radices* fibrosæ, infra ad basin frondis primordialis admodum congestæ, sub-pinnato-ramosæ, fulvo-villosæ.

Stipes velut confluentibus frondis nervis formatus, unum pluresve pollices longus, digitulo vix tenuior, glabriusculus, lignosus, fuscus, basi crassiore atque latiore tectus squamis imbricatis, lanceolatis ovatisve, chartaceis, margine tenerrime membranaceis, sæpe laceris, pallide spadiceis.

Fructificationes totam inferiorem appendicis paginam, basi cuneatâ margineque angusto solis exceptis, investiunt, ita ut fusco-tomentosa appareat. *Capsulæ* præter morem minutæ, ellipticæ, sub-lenticulari-compressæ, pedicellatæ, annulo angustissimo, ad medium usque ambitus pertingente, circumsessæ,

pallide fuscæ, sporis majusculis, ellipticis, pallide flavis, diaphanis refertæ. Inter capsulas hærent *pedicelli* multi, saturatius tincti, longissimi, articulati, apice partim squamis tenellis, ovato-lanceolatis, in clavam coadunatis, rarius pilis stellatis horriduli. Præterea occurrunt corpuscula clavata pedicellata, materie grumulosâ repleta.

EXPLICATIO TABULÆ.

Frons fertilis minor cum parte primordialis; *quidpiam diminuta.*
Fig. 1. Fragmentum frondis fertilis; *parumper auct.*
Fig. 2. Squamæ clavato-connatæ pilique pedicellati inter capsulas dispersi; *mult. auct.*
Fig. 3. Capsulæ; *auct.*
Fig. 4. Corpuscula clavata inter capsulas.

2. PLATYCERIUM ALCICORNE.

P. fronde primordiali sessili sub-rotundatâ lobatâ vel indivisâ, seniori sub-stipitatâ nutanti dichotomâ nervosâ subtus stellato-tomentosâ apice fructificanti. Bl.

Acrostichum *alcicorne* Swartz *Syn. Fil. p.* 12. 19. *et ibid. p.* 196. (*excl. syn.* Commers. et Palis., *forsan et* Pluken. *atque* Schkuhr). — R. Brown *Prodr. Fl. Nov. Holl. p.* 145. 1. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 35. 39. (*excl. syn.* A. *Stemariæ* Palis.). — Blume *Fil. Jav. p.* 102. 10.

A. *bifurcatum* Cavann. *Prælect.* 1801, *p.* 105. 587*.

Habitat : In depressis tum *Javæ, Sumatræ,* insularum *Moluccarum* plurium, tum *Novæ Hollandiæ,* verosimiliter et insularum *Borboniæ* nec non regionum nonnullarum *Africæ,* ad arbores parasiticum. Attamen vix dubium est, quin species, a Palisot de Beauvois orâ occiduâ *Africæ* prope *Oware* reperta, quam prius jam a Commerson in *Madagascar* detectam ferunt, *A. alcicorni* Swartz tam fronde fertili erectâ, quam laciniis minime apice, sed sinubus sorophoris differat. Hoc luculentius adhuc patet, ubi iconem *A. Stemariæ* Palis. (*Flore d'Oware V. I. Tab.* 2) comparaveris plantæ, quæ plerumque in hortis botanicis occurrit, et in *fasciculo* 28° *tabularum Lexici Historiæ naturalis* (*Planches du Dictionnaire des Scienc. nat.*) icone optimâ collustratur. Imo et hæc forte specifice distinguitur ab *Indicâ* fructificationibus a laciniarum margine remotis. Certe diversitatem istam quam maxime constantem observavi. Eâdem de causâ *Neuroplatyceros æthiopicus* Pluk. rectius ad *A. Stemariam,* quam ad *A. alcicorne* videtur citandus.

Filix 1½-2-pedalis et altior, ob dimorpham frondium formationem structuræ valdopere singularis.

Frondes *steriles* s. *primordiales* periphericæ, sessiles, fere rosaceo-congestæ,

sub-horizontales, spithameæ et longiores, reniformes, margine rotundato repande s. irregulariter lobato, planiusculæ, fulvæ, nervoso-venosæ, glabræ, foliaceæ, ad basin incrassato-suberosæ et pallidiores. *Radiculæ* numerosissimæ, inferne e centro plantæ enatæ, filiformes, divisæ, tomentoso-ferrugineæ.

Frondes *fructificantes* plures e centro primordialium, nutantes, basi admodum angustatæ aut nervis in fasciculum coacervatis quasi stipite brevi rigido suffultæ, sursum planæ et sensim magis expansæ, foliaceo-coriaceæ, nervosæ, supra pallide virides, pilis stellatis raris, subtus glaucescentes, stellato-tomentosæ, margine omni quidpiam revolutæ, utrinque dichotomæ in lacinias 3-5 vel plures, fastigiatas, digitiformes, obtusiusculas: interiores externis longiores.

Stipes ½-1-pollicaris, pennâ anserinâ crassior, compressus, inferne obsessus squamis multis, appressis, setaceis, subulatis, nigro-fuscis, sursum pube stellatâ simili ac in paginâ inferiore frondis fertilis vestitus, in adultioribus glaber, fuscus. *Nervi* utrinque prominuli, versus stipitem crassiores, magis conferti, paralleli, sursum magis divergentes et pluries furcato-divisi. *Laciniæ* apice subtus fructificationibus opertæ et hinc valde incrassatæ; fructificationes tomento e pilis stellatis et inter capsulas squamis breviter pedicellatis, tenerrimis, stellato-laceris, obtectæ.

Capsulæ minimæ, velut in lineolas confertas ac confluentes aggregatæ, breviter pedicellatæ, fere obovatæ, lenticulari-compressæ, pallide ferrugineæ, reticulatæ, annulo paullo saturatius tincto, angusto, sub-completo, articulato, cinctæ, latere altero versus basin transverse dehiscentes. *Sporæ* numerosæ, ovales vel sub-reniformes, pallide flavæ, diaphanæ, nitentes.

IV. NIPHOBOLUS KAULF.

KAULF. *Enum. Fil. p.* 124. — EJUSD. *Ueber das Wesen der Farrnkr. p.* 111. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 5. 3242.

Cyclophorus DESV. *in Berl. Magaz. V, p.* 300. — *Journ. de Botan. I, p.* 19.

Candollea MIRBEL *in* BUFF. *Hist. nat. des végét. éd. Déterv.* *

Polypodii et Acrostichi nonnullæ spec. AUCT.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

SORI annulares aut rosacei, conferti vel sparsi, pilis stellatis obducti.

INDUSIUM nullum.

VEGET : Caudex repens, radicans, squamis membranaceis peltatis vestitus. Frondes simplices, rarius sub-pinnatifido-partitæ, integerrimæ, subtus plus minus stellato-tomentosæ, coriaceæ vel carnosæ, costâ mediâ percursæ, venis lateralibus aut plane nullis aut obsoletissimis, rarissime distinctis, apice subtus vel parte superiore ex indumento tomentoso crassiore soris obtectæ annularibus, frondis substantiæ plerumque plus minus profunde immersis, unde frondis pagina obversa pro portione tuberculata aut pustulata. Sori singuli constant capsulis plurimis, rarius paucis, circa papillam s. receptaculum centrale carnosum superne plerumque penicillatum orbiculatim affixis, raro eidem insidentibus, pedicellatis : externis internis longioribus, versus centrum assurgentibus et ad latera sibimet ita accumbentibus, ut latus annulo incompleto munitum peripheriam, oppositum vero, quo capsula transversim dehiscit, receptaculum centrale spectet. Annuli lati, parum elevati, post capsularum diruptionem assurgentes. Sporæ ovales aut reniformes, punctis asperæ, diaphanæ.

AFFIN : Genus hocce, tametsi propter conformem specierum habitum multis aliis longe magis naturale, hinc cum *Acrostichis* istis, quibus frondes carnosæ et aveniæ sunt, e. g. cum *A. nummularifolio* SW., illinc — et proxime quidem — cum *Nothochlænis* R. BROWN cohæret, quarum sori tamen potius marginem totum, quam frondis partem solam superiorem tenent, habitu simul diversissimo. Pariter inter *Polypodia* et *Pleopeltides* species haud ita paucæ occurrunt, quæ soris quidem immersis, attamen regularius dispositis nec unquam adeo confluentibus, quam in *Niphobolis*, gaudent. Accedit capsularum aggregatio circularis circum corpus centrale elevatum, in hoc genere notatu dignissimum. Est enim receptaculo illi globoso, cui in *Cyatheis* generibusque confinibus capsulæ, absque ordine tamen, insident, quoddammodo analogum, at in nonnullis speciebus nil nisi punctum elevatum sistit. Species vero hasce a reliquis segregare, et cum cl° DESVAUX (*Annal. de la Soc. Linn. de Paris, VI*) in proprium genus (*Pyrrhosia*) conjungere nobis videtur superfluum. Inter *Polypodia* AUCT. plures adhuc militare species, quas *Niphobolo* accensere justius foret, nulli dubitamus. Ast species staturâ frondiumque simplicitate sibimet simillimæ difficillime distinguuntur, frondis magnitudine insuper in uno eodemque stirpe quam maxime variante.

DISTRIB : Cl. KAULFUSS species *septem* descripsit *totidem*que circiter indicavit, quarum aliæ procul dubio hûc pertinent, aliæ subtiliore adhuc egent inquisitione. Confidere sane licet, cl^um^ SPRENGEL, qui species modo indicato conjunxit, et *septemdecim* enumeravit, autopsiâ summe necessariâ fuisse usum, quâ solâ confusio scientiæ nostræ quam perniciosissima evitari queat. NIPHOBOLUM *longifolium* SPR. (CYCLOPHORUM *longifolium* DESV. — CANDOLLEAM *longifoliam* MIRB. — ACROSTICHUM *longifolium* BURM.) et *N. polycarpum* SPR. (POLYPODIUM *polycarpum* CAV. et SW.), quem utrumque in *Java* degere tradunt, inter species nostras reperire nobis non contigit. Quodsi *N. polycarpus* SPR. reverâ frondem glaberrimam subtusque reticulato-venosam gerit, valde quæritur, an rite hîc militet, congeneribus cunctis stellato-pubescentibus. Utcunque sit, species omnes, hâctenus notæ, unâ cum nonnullis novis circiter

viginti ad viginti quatuor explent, cunctæque in insulis *oceani Indici*, præsertim *Malayani, Moluccani* et *Philippinici* degunt, paucis exceptis, quæ *Indiam orientalem* continentem, nec non paucissimis, quæ ab austro æquatoris *Novam Hollandiam* ad oram usque *Novæ Guineæ* inhabitant. *Decem* in *Javâ*, maxime interiore nec tamen in montibus altissimis occurrunt, quarum *sex* illi cum terris aliis communes sunt: *Quatuor* cum *Indiâ orientali*, *N. adnascens* KAULF., *N. carnosus* BL., *N. glaber* KAULF. et *N. puberulus* BL., quorum ultimi duo etiam in *Novâ Hollandiâ, Novâ Zeelandiâ* insulisque *Societatis* reperti; *duæ* verosimiliter cum insulis *Philippinis* atque *Mariannis*, *N. varius* et *caudatus* KAULF.

a. *Fronde fertili a sterili discrepante.*

1. NIPHOBOLUS CARNOSUS.

TAB. XIX.

N. frondibus carnosis breviter stipitatis stellato-pubescentibus, sterilibus obovatis, fertilibus longioribus linearibus obtusis, costis vix elevatis, soris confluentibus. BLUME *Fil. Jav. p.* 105. 1.

Marretla-mala maravara RHEED. *Hort. Mal. XII, p.* 52. *Tab.* 29.

β. Frondibus supra glabris.

HABITAT: Vulgatissimus in archipelago *Malayano* et *Moluccano*, peræque ac in ora *Malabar*, teste RHEEDE, truncis arborum tam vivis quam emortuis frequentissime inhærens. In icone cl[r] RHEEDE satis bonâ multa tamen desiderantur, quâre ab auctoribus aliis alias ad plantas citata fuit, e. g. in præclara *Enum. Fil.* cl[i] KAULFUSS ad NOTHOCHLÆNAM *piloselloidem*. E congeneribus cognitis proxime hinc ad *N. adnascentem* KAULF., illinc ad *N. heterophyllum* SPRENG. accedit, ab utroque fronde sterili obovatâ ac rotundatâ satis distinctus *. Ast

* Inter filices, quæ a KOENIG in *Zeylon* collectæ nunc in herbario *Lugduno-Batavo* servantur, quædam exstat, quæ NIPHOBOLO *rupestri* SPRENG. (POLYPODIO *rupestri* R. BR.) et speciei nostræ affinis, ab utrâque fronde angustâ aberrare videtur. KOENIG ipsam pro POLYPODIO *piloselloide* LINN. habuit, atque annotavit, in arboribus *Zeylon* minus frequentem esse. Sin itaque species hæc a *N. rupestri* SPR. foret distincta, eam sequenti definiremus modo: NIPHOBOLUS *Kœnigii*; *frondibus breviter stipitatis carnosis lineari-lanceolatis supra glabriusculis subtus incano-tomentosis, sterilibus obtusis, fertilibus longioribus utrinque acuminatis involutis, costâ supra depressâ subtus convexiusculâ, soris confluentibus.* — Frons utraque vix 2''' lata; sterilis $1\frac{1}{2}$-2'' longa, fertilis 4-pollicaris.

N. rupestris Spreng. (*Herb. Sieb.*) a nostro fronde minus obtusâ fertilique planâ nec involutâ parumper differt. Succus frondium carnosarum quidpiam stypticus in aphthis atque stomacace saluberrimum sese præstat.

Caudex longissimus, filiformis, tenax, ramosus, juxta atque rami alterni simplices vel sub-ramosi teretiusculus, subtus sulco longitudinali exaratus, *radiculis* numerosis cortici arborum annexus eique velut circumvolutus, totus squamosus, supra per longitudinem frondes multas alternantes proferens. *Radiculæ* teneræ, plerumque breves et simplices vel sub-pinnato-divisæ, fulvo-villosæ, horizontales. *Squamæ* parvæ, appresse imbricatæ, ovato-lanceolatæ, acuminatæ, castaneæ, margine cinereæ et tenuiores, pulchre ciliatæ, basin versus puncto centrali obscuriore peltato-affixæ.

Frons simplex, utraque ex eodem caudice, obliqua vel erecta, carnosa, avenia; *fertilis* minus numerosa, longior longiusque stipitata.

Stipes frondis sterilis vix aliquot lineas longus, fertilis sæpe plus semipollicaris, teres, supra obsolete canaliculatus, basi paululo crassior, atro-fuscus squamisque aliquot parvis vestitus, frondi concolor et pubescens.

Frons *sterilis* absque stipite plerumque vix pollicaris, dimidio angustior, obovata, apice rotundata, rarius quidpiam retusa, basi in stipitem angustata, integerrima, crassa, subtus plana, supra convexiuscula, ecostata et avenia, subtus obsolete costata, ast densius pubescens, quam supra, ubi magis nitida. Pubes e pilis parvis, stellatis, sericeis, puncto centrali fusco affixis, in adultiore plantâ sensim evanescens.

Frons *fertilis* 2-3-pollicaris et longior, 2 lin. lata vel latior, linearis, obtusa, supra canaliculata, glabriuscula et vix depressiuscula, subtus convexa, sorophora, stellato-pubescens, costâ mediâ valde prominulâ, inferne (basi) admodum angustata, planior, marginibus paulisper reflexis.

Sori confertissimi, rosacei, pube sericeâ stellatâ emergentes, singuli fasciculo capsularum pedicellatarum, cavitatibus planis frondis immersarum, compositi. *Capsulæ periphericæ* longe pedicellatæ, *centrales* sub-sessiles, ellipsoïdeæ, inferne magis attenuatæ, flavescentes, annulo lato, plano, articulato, ferrugineo. *Sporæ* oblongæ, plerumque reniformes, punctatæ, flavicantes, diaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magnit. nat.*
Fig. 1. Squamæ caudicis variâ magnitudine; *auct.*
Fig. 2. Sori quidam transverse secti; *auct.*
Fig. 3. Capsularum aggregatio circa papillam centralem; *auct.*
Fig. 4. Capsulæ cum sporis; *auct.*
Fig. 5. Pubes stellata; *auct.*

2. NIPHOBOLUS ELONGATUS.

Tab. XX.

N. frondibus coriaceis longe stipitatis lineari-lanceolatis obtusis supra glabriusculis subtus stellatim sericeo-pubescentibus, fertilibus longioribus, costis elevatis, soris confluentibus. Blume *Fil. Jav. p.* 105. 2. (*excl. Var.* β.)

Habitat : Ad arborum truncos regionibus diversis *Javæ* insulæque *Nusa Kambangan*, quæ altioribus adnumerari nequeunt. Quum forma atque statura frondis in omnibus fere hujusce generis speciebus summopere variat, difficillimum est dijudicatu, utrum species sint an varietates. Ita hæc species a præcedente non nisi fronde magis elongatâ, longius stipitatâ, potius coriaceâ quam carnosâ, costâque mediâ frondis sterilis multo distinctiore recedit, et a *N. adnascente* Kaulf. fronde longe stipitatâ figuræ diversæ, a *N. bicolore* Kaulf. vero pubescentiâ tenuiore sorisque arctissime confluentibus neque remotis distinguitur.

Filicula facie speciei præcedentis, modo robustior.

Caudex longissime et superficiarie repens, flexuosus, crassitie fere pennæ corvinæ, inferne fibris solitariis vel sæpe copiosis, pinnato-partitis, nigro-fusco-villosis, instructus squamisque imbricatis fuscus. *Squamæ* parvæ, surculorum juvenilium caudicis ovato-lanceolatæ, acuminatæ, sub-peltato-affixæ, saturate ferrugineæ, marginibus liberis tenuissimæ ciliatæque; in partibus caudicis vetustioribus obscuriores, marginibus apiceque solutis magis ovales aut orbiculares, paululum erosæ, demum prope penitus evanidæ.

Frondes alternantes, caudici impositæ, sub-erectæ, simplices, integræ, longe stipitatæ, coriaceæ, aveniæ, supra nitidæ, pilis solitariis stellatis aut glaberrimæ, subtus pilis ejusmodi numerosis densis fere sericeo-nitidæ.

Stipes sterilium plerumque pollicaris, fertilium sæpe duplo longior, crassitie pæne caudicis, hinc sulco adscendente notatus, inde rotundatus, ad caudicis insertionem stipatus squamis multis, parvis, appressis, sursum prouti frondes pilis stellatis, tandem fere evanidis.

Frons *sterilis* 2-3-pollicaris, 3-6 lin. lata, lineari-lanceolata, obtusa vel rarius leviter retusa, inferne in stipitem angustato-decurrens, plana, utrinque costâ conspicuâ, subtus prominulâ. (In specimine quodam stipitem observamus, qui frondes 2 petiolatas, alteram alterâ minorem gerit, ceterum descripto conformis).

Frons *fertilis* absque stipite 4-6-pollicaris, sursum angustior, quam sterilis, ceteroqui conformis, ast plerumque per totam longitudinem conduplicata apiceque subtus ab initio tomento densiori stellato obducta, e quo sori haud absque omni ordine, sed utrinque ad costam lineis parvis, parallelis, quam maxime approximatis, prorumpunt.

Sori copiosissimi, sub-rotundi, cavitatibus frondis sat profundis immersi, pilis sessilibus vel pedicellatis stellatis occulti, dein emersi centroque depressi, tandem convexiusculi, sub-nudi et confluentes. *Capsulæ* interiores externis brevius pedicellatæ, obovatæ, turgide lenticulares, flavescentes, annulo obscuriore, pallide ferrugineo, lato, incompleto, post capsulam disruptam assurgente. *Sporæ* pallide flavidæ, diaphanæ, reniformes, quidpiam scabriusculæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Niphobolus *elongatus; magn. nat.*
Fig. 1. Squamæ caudicis junioris; *auct.*
Fig. 2. Squamæ caudicis veterni; *auct.*
Fig. 3 — 6. Segmenta frondis fertilis ad monstrandam sororum explicationem.

3. NIPHOBOLUS ADNASCENS KAULF.

N. frondibus coriaceis subtus stellato-pubescentibus, sterilibus sub-sessilibus oblongis obtusis, fertilibus lineari-lanceolatis obtusiusculis, soris confertissimis, costâ vix prominente. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 124. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 44. 1.

Niphobolus *elongatus*, *β.* Blume *Fil. Jav. p.* 106. 2.

Cyclophorus *adnascens* Desv. *Journ. de Botan. I, p.* 20. 1.

Polypodium *adnascens* Swartz *Syn. Fil. p.* 25. 2. *et p.* 222. *Tab. II, fig.* 2. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 145. 4. (*excl. reliqu. syn. et fig.*)

Habitat : Annosis arborum truncis provinciæ *Bantam* interioris, a Rottler, Klein aliisque etiam in *Asia continenti* repertus. Differt parumper *N. elongato* Bl., ad quem prius ut varietatem amandaveram, fronde sterili breviter stipitatâ fertilique minus obtusâ. Quum figura Swartziana sat bona sit, nisi quod venas monstret, novam nolumus exhibere.

Caudices filiformes, longissimi, ramosi, teretiusculi, subtus lineâ depressâ notati, prouti congeneres reliqui squamis imbricatis ornati subtusque per fibras breves tomentosas cortici arborum inhærentes.

FRONDES simplicissimæ, integræ, coriaceæ, præcipue subtus pilis parvis, albis, appressis, stellatis velatæ, aveniæ, ordine simplice e caudice emersæ, circa $\frac{1}{2}$ poll. inter sese distantes, steriles minores et obtusiores, fertiles majores longiusque stipitatæ, magis versus finem caudicis sitæ.

STIPES sterilium vix lineam longus, fertilium plerumque semipollicaris, gracilis, basi plerumque leviter tortus et crassior, squamis aliquot consitus, sursum glaber, hinc leviter canaliculatus.

FRONS *sterilis* sub-pollicaris, oblonga, obtusa, basi attenuata, costâ mediâ fere obliteratâ, plana, pallide virens.

FRONS *fertilis* bi-tripollicaris, lineari-lanceolata, obtusiuscula, inferne angustata, supra per longitudinem costâ mediâ depressâ, subtus prominulâ, ab apice ad medium usque in tomento cinerascente confertim fructificans.

SORI minuti, confertissimi, sub-annulares, pallide ferruginei.

4. NIPHOBOLUS VARIUS KAULF.

TAB. XXI.

N. frondibus stipitatis coriaceis margine revolutis subtus stellato-pubescentibus, sterilibus lanceolatis obtusis, fertilibus longioribus lineari-lanceolatis supra versus apicem papillosis, costis elevatis, soris confluentibus. BL.

KAULF. *Enum. Fil. p.* 125-126. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 44. 3. — BLUME *Fil. Jav. p.* 106. 3.

NIPHOBOLUS *pertusus* SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 44. 5.

POLYPODIUM *pertusum* ROXB. *Mss.* — HOOK. *Exot. Fl. II, P.* 23. 162. *Tab.* 162.

β. Fronde planiusculâ utrâque sub-conformi.

HABITAT : Planta hæc, a cel° CHAMISSO in insulis *Mariannis* et *Philippinis* reperta, degit etiam in montosis *Javæ* ad muscosos arborum truncos, præsertim prope flumina aut cataractas, e. g. apud *Tjibiton*. Exstat pariter inter plantas, a cl° REINWARDT in *Java* lectas, nomine POLYPODII *adnascentis* SWARTZ, varietas β vero quâ *P. stigmosum* SWARTZ, quæ etiam a cl° VAN HASSELT in *Bantam* crebro carpta fuit. Nulli plane dubitamus, quin nostra planta cum POLYPODIO *pertuso*, quod primus ROXBURGH in *Bengale* ad *Gangem* detexit, et HOOKER postea e *China* in *Angliam* transtulit, eadem sit. Num vero NIPHOBOLUS *spissus* KAULF. (CYCLOPHORUS *spissus* DESV., POLYPODIUM *spissum* BORY), quem frondibus paululum minoribus, planis et acutis differre dicunt,

nostram spectet varietatem, ex icone nostrâ dijudicari poterit. E serie speciminum persuasum nobis habemus, varietati illi eo minus speciei deberi honorem, quo inconstantior nota ipsius sit. Caudices enim occurrunt, quorum frondes steriles partim acutæ, partim acuminatæ, partim obtusæ sunt, sicuti summatim longitudo et latitudo frondium mirum quantum variat.

Caudices crassiusculi ad filorum longorum, tortuosorum instar truncos ramosque arborum succingunt, neque raro totos obvelant, ramosi, teretiusculi aut supra sæpe depressi, tenaces, surculorum juniorum squamis longis pallide fuscescentibus sub-criniti, adultiorum nudiusculi vel squamarum reliquiis basilaribus obscurioribus vestiti, hinc inde e lateribus et inferne radiculis innumeris densissime circumsessi, superne per longitudinem frondes alternas, rarius vestigiis nonnullis stipitum delapsorum mixtas, efferentes. *Radiculæ* breves, tenellæ, plerumque divisæ, villo nigro-fusco obductæ. *Squamæ* peltato-affixæ, caudicis junioris angusto-lanceolatæ, acuminatissimæ, longe ciliatæ, medio paulisper saturatiores, margine flavido-fuscescentes, adultioris appressæ, multo saturatius tinctæ, irregulares, sæpe ovales aut oblongæ, lateribus erosæ vel eroso-ciliatæ.

Frondes erectæ, stipitatæ, simplicissimæ, coriaceæ, aveniæ, costâ mediâ supra anguste sulcatâ, subtus prominulâ, juniores ubique tomento pallide ferrugineo dense investitæ, natu majores supra glaberrimæ pilisve adspersæ raris, stellatis, appressis, subtus crebrioribus.

Stipes $\frac{1}{2}$-2-pollicaris, prope caudicem sub-paleaceus et hinc gibbus, sursum sub-teres, fuscus sulcoque ad frondem usque adscendente exsculptus, glaber aut paululum furfuraceus, junior stellato-pubescens.

Frons *sterilis* 2-4-pollicaris, $\frac{1}{2}$-1 poll. lata (in β nonnunquam 8-pollicaris, plus 1 $\frac{1}{2}$ poll. lata), lanceolata, obtusa vel rotundato-obtusa (in β plerumque acuta aut acuminata), basi in stipitem attenuata, margine integro revoluta, subtus pallidius virens. *Fertilis* 4-6-pollicaris (in β 9-pollicaris), sterili angustior, lineari-lanceolata, apice obtusa, obtusiuscula aut acuta, inferne angustata, basi marginibus revolutis, a medio ad apicem usque plana vel subtus utrinque ad costam mediam soris innumeris, confluentibus, pallide ferrugineis tumida, supra sensim sensimque magis pustulosa.

Sori copiosissimi, primum indumento e pilis stellatis crasso, flavescente-albo, lanoso absconditi, dein velut annuli parvuli, sub-seriati, approximati, emergentes magis magisque extensi, demum fere confluentes, atque pressione mutuâ varie angulati. *Capsulæ* situ et figurâ, uti in specie præcedenti, ast multo numerosiores, quam Hooker adnotat, qui soros singulos ex 8-12 capsulis compositos refert. Quocirca sori in specimine suo parum emersi fuisse videntur, quippe tum capsulæ tantum externæ s. periphericæ longe pedicellatæ apparent, internis sub-sessilibus tomento denso adhuc occultis et posterius modo, ubi sori penitus emersere, conspicuis.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*

5. NIPHOBOLUS CAUDATUS KAULF.

Tab. XXII.

N. frondibus sub-coriaceis lanceolatis planis glabriusculis, sterilibus obtusis, fertilibus longissime caudatis obtusiusculis, costis elevatis, soris confluentibus. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 127. — Spreng. *Syst. Veget. IV, p.* 45. 14. — Blume *Fil. Jav. p.* 106. 4.

Habitat : A dct° Reinwardt in *Moluccis*, a nobis in *Java occidentali* prope tumulos *Baduinarum* detectus. *N. vario* Kaulf. apicibus frondium fructificantium contractis ideoque angustioribus parumper differt, quâre forte illius varietatem constituere debet.

Caudex longissimus, filiformis, arborum cortici fibrillis plurimis, brevibus, ramosis, nigro-fuscis, tomentosis adhærens, dense opertus squamis parvis, peltatis, arcte imbricatis, plerumque ovato-lanceolatis vel obtusis, sub-ciliatis, saturate badiis.

Frondes dispares, e caudicis superficie erectæ, stipitatæ, distantiâ circiter 1 poll. alternæ, simplicissimæ, integræ et integerrimæ, sub-coriaceæ, glabriusculæ, subtus pilis sparsis stellatis, oculo armato puncta albida elevata monstrantes, costâ mediâ suprâ planâ, subtus elevatâ.

Stipites tam sterilium quam fertilium sub-æquales, in *Javanicis* circiter semi-pollicares, in *Moluccanis* pollicares, basi paululo crassiores, tortuosi, squamulosi, sursum nudi pilisve solitariis, stellatis, appressis ornati, et hinc obsolete canaliculati.

Frons *sterilis* $2\frac{1}{2}$-4-pollicaris, $\frac{1}{2}$-1 poll. lata, lanceolata, obtusissima, basi attenuata, marginibus plana, raro quidpiam reflexa, supra nitens, subtus pallidior, basin versus costâ mediâ sæpe fuscescente; *fertilis* conformis, ast 7-10-pollicaris, a medio usque ad apicem producta in caudam longam, angustam, quæ subtus utrinque ad costam mediam soris accumulatis tumidior, quam portio frondis inferior; supra pilis aliquot stellatis adspersa, costâ depressiusculâ, marginibus lateralibus leviter pustulosis.

Sori parvi, sub-rotundi, cavitati sat profundæ immersi, in cujus fundo tuberculum minutum, conicum, apice fasciculo e pilis furcatis coronatum; priusquam in inferâ frondis paginâ conspicui evadunt, obvelati pilis multis, stellatis, flavido-albidis, medio fuscis, sessilibus aut pedicellatis. *Capsulæ* sphæricæ, pedicellis teneris inæqualibus impositæ, pallidæ, annulo obscuriore, pallide ferrugineo,

incompleto, lato, plano, post diruptionem persistente. *Sporæ* fere ovales, flavescentes, punctatæ, diaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

NIPHOBOLUS *caudatus; magn. nat.*

Fig. 1—4. Segmenta frondis fertilis, quibus sororum stadia varia monstrantur; *auct.*

Fig. 5. Portio frondis fertilis cum soris duobus verticaliter secta; *multum auct.*

Fig. 6. Capsulæ sori singularis circa papillam centralem insertæ; *auct.*

b. *Fronde utrâque conformi.*

6. NIPHOBOLUS PUBERULUS.

TAB. XXIII.

N. frondibus coriaceis angusto-lineari-lanceolatis obtusiusculis revolutis supra glabris subtus pube minutâ obsessis, costis elevatis, soris confertis. BLUME *Fil. Jav. p.* 108. 9.

CYCLOPHORUS *glaber* DESV. *Journ. de Botan. I, p.* 20. 6.

CANDOLLEA *lanceolata* MIRB. *in* BUFF. *Hist. nat. des Vég. Déterv. V, p.* 89*.

POLYPODIUM *acrostichoïdes* FORST. *Prodr. n.* 434. — SWARTZ *Syn. Fil. p.* 29 *et p.* 225. (*excl. syn.* LINN. *et fig.* RHEED.).

HABITAT: In insulis *Societatis* a cl° FORSTER, in *Javæ* depressis, imo prope littora, ex arborum ramis a THUNBERG nobisque frequenter collectus. Vix enim dubitamus, quin planta nostra POLYPODIUM *acrostichoïdes* FORST. et SWARTZ sit; nomen vero nostrum servavimus, quia species diversas sub denominatione illa confusas fuisse luce clarius patet. — Comparatio speciminis FORSTERIANI omnem solveret dubitationem. Certe quidem tam diagnosis «*frondibus linearibus glabris*» quam notæ, quas cel. SWARTZ indicavit «*frondes lineares, vix acuminatæ, subtus tomento incano oculis nudis vix distinguendo tectæ*» melius in hanc speciem, quam in NIPHOBOLUM *glabrum* KAULF. quadrant. — A *N. bicolore** KAULF. fronde marginibus magis minusve revolutâ subtusque haud dense incano-tomentosâ, sed pilis parvulis oculo armato conspicuis pallide canescente recedit.

CAUDEX ramosus, teres, rigidus, pennâ corvinâ vix crassior, squamis arcte incumbentibus nigro-fusco-punctatus, inferne radiculosus, nunc longe extensus,

* Synonyma, quæ cl. KAULFUSS ad hanc speciem laudat, nobis minus plana sunt, et species videntur spectare diversas. VAHL (*Symb. III, p.* 104) caudicem «*pilis ferrugineis hirsutum*» vocat, dum SCHKUHR (*Krypt. Gew. p.* 10) squamis appressis fuscis vestitum, ast haudquáquam pilosum esse dicit. Secundum figuram ipsius (*Tab. VIII*) frons subtus admodum incano-tomentosa esse videtur, id quod minus descriptioni suæ, quam HOOKERIANÆ (*Icon. Fil. Fasc. III, Tab.* 44) convenit. Ast forsan coloribus iconis SCHKUHRIANÆ fallimur; quod si ita sese haberet, ipsam pro fronde minore POLYPODII *acrostichoïdis* FORST., non vero speciei, a VAHL descriptæ, declarare vix dubitaremus. Notandum adhuc est, in *Herbario Sieberiano* plantam *Novo-Hollandicam* nomine POLYPODII *acrostichoïdis* FORST. exstare, quæ ab illa, quam nosmet pro illo habemus, toto cœlo distat. Etenim frondes lanceolatæ, obtusæ, utrinque maxime subtus stellato-puberulæ sunt, et fructificationes soli margini apicis frondis insident.

ast adhuc flexuoso-proserpens, ramis divergentibus, nunc horsum vorsum flexus, tantum non deliquescens. *Radiculæ* simplices aut pinnatæ, tenuissimæ, fuscæ, parum villosæ. *Squamæ* surculorum quoque juniorum ovatæ, acutæ, sub-integerrimæ, arctissime appressæ, peltatæ, nigro-fuscæ, nitidæ, margine tenuiores et pallidiores, partium vetustiorum caudicis obtusiores. *Reliquiæ stipitum* partibus caudicis fere emortuis innatæ, cylindris brevibus excavatis similes, extra squamis similibus atque caudex velatæ.

Frondes erectæ vel leviter retroflexæ, magnitudine diversissimæ, nunc 4-pollicares, nunc 1-1½-pedales et longiores, ⅓-½ poll. latæ, lineares, obtusæ aut obtuso-acuminatæ, inferne angustatæ, marginibus integerrimis maxime sursum revolutæ, juniores planiores et utrinque velut lepidoto-stellato-puberulæ, adultiores supra vel glaberrimæ ac nitidæ, pilisve raris stellatis sparsæ, subtus pilis iisdem quidpiam cinerascentes, coriaceæ, rigidæ, aveniæ, supra sub-rugosæ, plano-costatæ, subtus costâ mediâ fortiter elevatâ aut carinatâ, nonnunquam apice tantum, plerumque vero usque ad medium fructificationibus tectæ.

Stipites æque ac frondes longitudine diversissimi, ½-, sæpissime 1-, rarius 3-pollicares, processibus caudicis articulatim impositi, teretiusculi, hinc canaliculati vel obsolete angulati, glabri aut sericeo-cinerascentes.

Sori magis inordinati, quam in congeneribus aliis, sæpe solitarii, modo irregulariter congregati, ita ut frondis interstitia vacua remaneant, modo omnes confertissimi et sese vicissim comprimentes, frondis cavitatibus parvis immersi, primum pube pallide ochraceâ, tenerâ, stellatâ velati, postea quâ annuli parvi, plani, flavi emergentes. *Capsulæ* minimæ, numerosæ, sub-sphæricæ, basi quidpiam attenuatæ, incomplete annulatæ, ferrugineæ, sori cujuslibet inferne per pedicellos circum corpus centrale penicilliforme affixæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta ; *magn. nat.*

7. NIPHOBOLUS FISSUS.

Tab. XXIV.

N. frondibus sub-coriaceis elongato-lanceolatis margine planiusculis supra glabris subtus albido-ferrugineo-tomentosis, fertilibus conformibus aut caudato-pinnatifidis, costis elevatis, soris confertis sub-confluentibus. Blume *Fil. Jav. p.* 106. 5.

Habitat : Parasiticus in arboribus sylvarum *Javæ*, circa 2000 ped. supra mare elatarum, quæ fluviis uberius irrigantur, e. g. ab indefesso van Hasselt *Javâ occiduâ* ad cataractam *Sadian*, a nobismet prope jugum *Rarang*

provinciæ *Tjanjor* repertus. Species hæc præprimis notatu est digna, eo quod, siccata saltem, venas laxe reticulatas ostendat, quæ nonnunquam ad dividendam frondem ansam præbent, ita ut planta nostra fidam tanquam imaginem illius *Pleopeltidis*, quam Bory nomine Polypodii *multifidi* delineavit, repræsentet.

Filix 1-2-pedalis, perpendicularis, in arboribus erepens.

Caudex admodum tortuosus, pennâ corvinâ paululo crassior, totus squamis obsessus, infra radiculosus, e lateribus surculos breves, superne frondes multas reliquiis stipitum squamatis intermixtas emittens. *Radiculæ* subtilissimæ, solitariæ aut confertæ, plerumque pinnato-partitæ, caudicis junioris surculorumque fulvo-villosæ, annosiorum nudiusculæ et atro-fuscæ. *Squamæ* ovato-lanceolatæ, acutæ vel acuminatæ, sub-integerrimæ, basi sæpius sub-obliquæ, arcte imbricatæ, centro atro-fuscæ, margine teneriore pallidiores, peltato-adnatæ, ad margines perfecte solutæ.

Frondes plerumque simplices, stipitatæ, planæ aut marginibus parumper reflexæ, tenuiter coriaceæ, supra dilute virentes, nitidiusculæ, costâ mediâ leviter prominulâ venisque (licet obsoletissimis) solitariis, ramosis, subtus pube confertissimâ tenerâ appressâ stellatâ pallide ochraceæ, costâ mediâ convexiore.

Stipes 1-2-pollicaris, crassitie pennæ passerinæ, rectiusculus, super insertionem quidpiam articulatus, infra articulationem paleaceus, sursum nudiusculus, pallide fuscescens, teretiusculus, hinc canaliculatus, supra marginibus frondis decurrentibus marginatus.

Frons *sterilis* fertili plerumque paulo brevior, elongato-lanceolata, apice obtusiuscula, inferne in stipitem decurrens, integerrima. *Fertilis* 10-18-pollicaris, $\frac{1}{2}$-1 poll. lata (si pinnatifida, adhuc latior), sterili conformis, attamen plerumque acutior marginibus fortius revolutis, aut sursum in lacinias 4 inæquales acuminatas divisa: laciniis lateralibus 2 brevioribus, lanceolatis, terminalibus 2 elongato-lanceolatis, admodum divergentibus; supra obsolete punctulata, subtus tomento stellato densius vestita et per dimidium superius vix non penitus soris punctiformibus occupata.

Sori ab initio solitarii, uti annuli parvi, superficiarii, centro lanâ referti; postea magis magisque emersi, e pallide ferrugineo saturatius tincti, sub-nudi, et sese invicem contingentes, ita ut irregulariter angulati fiant. *Capsulæ* numerosissimæ, parvæ, ope pedicellorum tenerorum diaphanorum affixæ circum receptaculum sub-globosum, pilis brevibus ornatum, pro singulis soris centro frondis immersum, pallidæ, annulo latissimo, obscuro, transverse dehiscentes. *Sporæ* sub-irregulariter angulatæ, pallide flavescentes, diaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*
Fig. 1. Squamæ caudicis; *auct.*
Fig. 2. Segmentum frondis fertilis cum soris primæ ætatis; *auct.*
Fig. 3. Idem, soris jamjam magis explicatis; *auct.*
Fig. 4. Sori evoluti, transversim secti; *auct.*
Fig. 5. Capsulæ, sporæ et pili stellati; *auct.*

8. NIPHOBOLUS ALBICANS.

Tab. XXV.

N. frondibus sub-coriaceis elongato-lanceolatis utrinque acuminatis, margine sub-revolutis supra nitidis, subtus albido-ferrugineo-tomentosis, costis elevatis, soris apicem versus seriatis confluentibus. Blume *Fil. Jav. p.* 107. 6.

Polypodium *stigmosum* Swartz *Syn. Fil. p.* 29, 31 *et* 226. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 162. 44. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 48. 41.

Habitat : In montosis *Javæ occidentalis*, ubi jam cl. Thunberg hanc speciem observasse videtur, a cel° Reinwardt in provinciâ *Tjanjor* ad montem *Siembar*, a nobisque ad *Burangran* provinciæ *Krawang* ex arboribus carptus. Licet cum Polypodio *stigmoso* Sw. absque dubio idem sit, satius tamen duximus nomen nostrum retinere. Namque puncta nigra in superiore frondis paginâ, a quibus nomen depromptum est, fortuito tantum, præsertim in plantis adultioribus, obviam veniunt.

Filix magnifica, in ramis arborum vetularum parasita.

Caudex longissimus, varie tortuosus, lignosus, tenacissimus, intus fistulosus, crassitie pennæ olorinæ, squamis squarrosis densissime vestitus, inferne radiculosus. *Radiculæ* numerosæ, 1-2-unciales, tomento denso nigricanti hirsutæ, in arborum ramis horizontali-proreptantes, pinnato-partitæ. *Reliquiæ stipitum* solitariæ, frondibus interjectæ, breves, squamosæ. *Squamæ* ½-pollicares, 1 lin. latæ aut paululum latiores, lanceolatæ, acuminatissimæ, integerrimæ aut superne rare denticulatæ, basi liberâ ligulatæ, tenuiter chartaceæ, tenerrime reticulatæ, pallide ochraceæ, puncto baseos centrali fusco-castaneæ, ibique nonnunquam plicosæ; quâre margines tenues liberi baseos lacerantur.

Frondes circiter 1½ poll. inter sese distantes, caudici impositæ, conformes, elongato-lanceolatæ, ½-2-pedales, 1-2 poll. latæ, utrinque acuminatissimæ, marginibus integerrimis quidpiam revolutæ, mediocriter crassæ, coriaceæ, aveniæ, costâ mediâ utrinque distinctâ, supra nitidæ, glaberrimæ (adultiores plerumque nigro-punctatæ), planæ, subtus albido-ochraceæ, dense stellato-tomentosæ, sub-angulatæ.

Stipes 3-7-pollicaris, pennâ corvinâ crassior, rigidus, basi incrassatus et squamatus, sursum sub-angulatus, hinc canaliculatus, frondem versus magis complanatus, utrinque obtuse marginatus, junior, uti costa, subtus tomento canescente arachnoïdeo obductus, demum glaberrimus, pallide fuscescens.

Sori in frondis apice per lineas breves, parallelas, sibimet approximatas, e tomento crasso, stellato, pallide ferrugineo, sensim sensimque rosaceo-emersi

et extensi fere confluentes, singuli frondis cavitati planæ immersi. *Capsulæ* numerosissimæ, minimæ, ellipticæ, lenticulari-compressiusculæ, pallide ferrugineæ, reticulatæ, annulo nitido, ferrugineo, articulato (cujus articuli basi lateris, quo capsulæ transversim dehiscunt, latiores minusque prominuli), elongatæ, tenerrime pedicellatæ. *Sporæ* oblongæ, irregulari-angulatæ, pallide flavescentes, diaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Niphobolus *albicans; magn. nat.*
Fig. 1. Squamæ duæ caudicis; *auct.*
Fig. 2. Segmentum frondis fertilis, soris in lineas ordinatis; *auct.*
Fig. 3. Tomentum stellatum, soros initio obtegens; *auct.*
Fig. 4. Capsulæ et sporæ.

9. NIPHOBOLUS FLOCCIGER.

Tab. XXVI.

N. frondibus coriaceis rigidis lineari-lanceolatis obtusiusculis supra glabris subtus pallide ferrugineo-tomentosis margine revoluto albido-floccigeris, costis elevatis, soris confertissimis. Blume *Fil. Jav. p.* 107. 8.

β. Frondibus minus rigidis margine vix revolutis.

Habitat: Ad montem ignivomum *Pulusarie* provinciæ *Bantam,* ubi van Hasselt de arboribus legit. Varietatem β in sylvis *Bantam* interioris, sed sterilem tantummodo reperi, ita ut nondum constet, annon potius varietas *N. albicantis* sit. A *N. angustato* Spreng. (Polypodio *angustato* Sw.) fronde obtusâ neque in acumen elongatum angustum productâ, a *N. bicolore* Kaulf. autem caudice squamis longis vestito, marginibus frondis revolutis sorisque numerosioribus confluentibus discrepat. *N. albicantem* quasi parvulum referens, fronde obtusiore et rigidiore satis distinguitur.

Caudex repens, radicans, teres, lignosus, solidus, dense paleaceus, sursum surculos longos curvatos frondesque alternantes assurgentes emittens. *Radiculæ* solitariæ aut sub-fasciculatæ, capillares, breviter ramosæ simplicesve, nigrofuscæ, hinc inde villo nigro obductæ. *Squamæ* imbricatæ, majusculæ, lanceolatæ, acuminatissimæ, sub-integerrimæ, tenuissimæ, splendide ochraceæ, basin versus fusco-maculatæ, primo appressæ, tum patentes et crispatæ.

Frondes absque stipite 4-7-pollicares, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ poll. latæ, apice obtusæ, inferne admodum angustatæ, integerrimæ, margine fortiter revolutæ tomentoque obtectæ floccoso, albo, ab initio et paginam inferiorem totam investiente, rigidæ, coriaceæ, supra viridulæ, nitidæ, glabræ et rugosulæ, aveniæ, costâ mediâ depressiusculâ, subtus tomento densiore, pallide ferrugineo e pilis magnis radiatis.

Stipites 1-2-pollicares, recti, sub-trigoni, obsolete canaliculati, basi confertim paleacei, sursum glaberrimi aut ætate primâ tomento arachnoïdeo albo vestiti, quo prius frondis pagina tota inferior velabatur.

Sori copiosissimi, frondis apicem occupantes, sub-rotundi, ad costam mediam utrinque ex indumento denso piloso emergentes, parum immersi, cito intimeque confluentes, ita ut planta, accuratiore capsularum aggregatarum ratione non habitâ, pro *Acrosticho* duceretur. *Capsulæ* autem, peræque ac in ceteris congeneribus, creberrimæ in fasciculum sunt congregatæ : exteriores longissime pedicellatæ, centrales brevius pedicellatæ, ellipsoïdeæ, lenticulari-compressiusculæ, pallide ferrugineæ, reticulatæ, annulo incompleto, plano, obscuriore cinctæ, omnes cujuslibet sori receptaculo cylindrico plano-convexo insertæ pilisque intermixtæ innumeris, longis, teneris, tortuosis, diaphanis.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta ; *magn. nat.*
Fig. 1 et 2. Squamæ caudicis ; *auct.*
Fig. 3. Sorus cum pilis tortuosis capsulis interspersis ; *auct.*

10. NIPHOBOLUS GLABER KAULF.

Tab. XXVII.

N. frondibus coriaceis elongato-lineari-lanceolatis acuminatis revolutis supra glabris subtus albido-ferrugineo-tomentosis, costis elevatis, soris confertissimis. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 127 (*excl. syn. pler.*) — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 45. 15 (*excl. syn.* Forst. *et* Desv.) — Blume *Fil. Jav. p.* 107. 7. (*excl. syn.* Forst. *et* Desv.).

Polypodium *acrostichoïdes* Willd. *Spec. Pl. V, p.* 156. 28. (*excl. syn. omn., except.* Linn.) — R. Brown *Prodr. Fl. Nov. Holl. p.* 146. 1. (*excl. syn.* Forst *et* Swartz). — Poiret *Enc. méth. Bot. Suppl. IV, p.* 484. 2. (*excl. syn. pler.*).

Acrostichum *lanceolatum* Linn. *Spec. Pl.* 1523*. — Ejusd. *Flor. Zeyl. n.* 380*. — Lam. *Enc. méth. Bot. I, p.* 34. 1. (*excl. syn. et fig.* Rheede *Hort. Mal. XII, Tab.* 74).

Habitat : In *Indiâ orientali*, archipelago *Moluccano* atque *Malayano* et in *Novâ Hollandiâ* tropicâ ; in montosis *Javæ* ad arbores, ast minus creber. Polypodium *acrostichoïdes* Forst., a cel° Swartz (*Synops. Fil., p.* 225) fusius descriptum, quod Kaulfuss ad Niphobolum *glabrum* laudat, ob frondes lineares, obtusiusculas, subtus tomento oculis nudis vix distinguendo vestitas, certe hûc non pertinet, sed ad plantam, quam nomine

N. puberuli supra descripsimus. Nomen LINNÆI, jam prius receptum, eo dignius esset quod restitueretur, quo minus concinna est denominatio « *N. glaber* » et insuper a CYCLOPHORO *glabro* DESV. desumta, qui idem cum POLYPODIO *acrostichoïde* FORST. et SW. est. Sed quum nomen *N. glaber* KAULF. jam tritum sit, mutare noluimus, ne synonymia adhuc magis intricetur. — *A N. albicante* NOB., cui habitu simillimus, fronde rigidiore, marginibus revolutiore, costâ subtus stipiteque minus angulatis distinguitur.

FILIX $1\frac{1}{2}$-2-pedalis et altior.

CAUDEX repens, lignosus, teretiusculus, crassitie pennæ anserinæ, junior squamis confertis horridus, annosior earum reliquiis adspersus, superne frondes efferens, inferne et partim e lateribus radiculosus. *Radiculæ* numerosæ, ramosæ, villo nigro ornatæ. *Squamæ* dense imbricatæ, elongatæ, lanceolatæ, acuminatissimæ, sub-integerrimæ, puncto sphacelato peltatæ, tenues, membranaceæ, juniores stramineæ aut pallide ochraceæ, vetustiores fuscæ.

FRONDES longe stipitatæ, simplices, integræ, elongatæ, 1-2-pedales, $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{2}$ unc. latæ, lineari-lanceolatæ, acuminatæ, basi in stipitem decurrentes, integerrimæ, revolutæ aut revolutissimæ, præsertim inferne et versus apicem, supra glabræ, rugosulæ, hinc inde punctis ferrugineis consitæ, aveniæ, subtus tomento denso e pilis albidis ferrugineisque obductæ et supra medium sorophoræ.

STIPES erectus, 4-6-pollicaris, firmus, crassitie pennæ corvinæ majoris, subtrigonus, hinc rotundatus, illinc profunde canaliculatus, basi sub-tortuosus squamisque similibus atque caudex vestitus, cetera glaberrimus. *Costa media* distincta, lata, sensim attenuata, subtus valdopere prominens, sub-rotundata et hinc inde cano-pubescens.

SORI annulares, pallide ferruginei, in lineolas transversas sibi approximatas marginem frondis vix attingentes dispositi, e tomento emergentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

NIPHOBOLUS *glaber; magn. nat.*
Fig. 1 et 2. Squamæ caudicis; *auct.*
Fig. 3. Fragmentum frondis fertilis; *auct.*

11. NIPHOBOLUS VENOSUS.

TAB. XXVIII, Fig. 1.

N. frondibus sub-coriaceis elongato-lanceolatis margine subinvolutis venosis subtus ferrugineo-stellato-tomentosis, sterilibus acuminatis, fertilibus longioribus obtusiusculis, soris creberrimis, caudice paleaceo-crinito. BL.

HABITAT: Formosa hæc species, quam hortulanus ZIPPELIUS saltibus editioribus provinciæ *Bogor* detexit, congeneribus omnibus primâ fronte frondibus venosis, in hoc genere rarissimis, præcellit. Hinc quidem ad

plantam accedit, a cl[is] HOOKER et GREVILLE nomine NIPHOBOLI *sphærocephali* (*Icon. Fil., Tab.* 94) depictam, cujus frondes tamen multo brevius stipitatæ, et solæ fertiles subtus stellato-pubescentes, steriles autem utrinque glabræ sunt. Ast vel neglectis hisce notis, quæ ob diversam sororum dispositionem et magnitudinem levidenses sunt æstimandæ, planta utraque genere differre videtur. Nam, uti icon modo citata monstrat, sori haud annulares s. rosacei sunt, imo juxta ac in *Polypodiis* e multitudine capsularum aggregati. Quam ob rem et ob squamas multas peltatas s. pilos stellatos, quibus sori juniores teguntur, planta ista ad genus *Pleopeltis*, utpote quod a *Polypodiis* solo isto sororum vestitu distinguitur, amandari debet.

FILIX in vetustis arborum truncis parasitica, in altitudinem fere 2 ped. eminens.

CAUDEX horizontalis, repens, pennâ olorinâ crassior, paleaceo-crinitus, supra ad stipitum exortum nodulosus, infra et lateribus radiculis multis, longis, ramosis, fulvo-villosis stipatus. *Paleæ* lineari-subulatæ, tanquam setiformes, curvatæ, obiter denticulatæ, nigro-fuscæ vel saturate ferrugineæ, basi pallide flavicanti diaphanâ, et hîc interdum utrinsecus laceræ.

STIPITES alternantes, approximati, erecti, nonnunquam sub-torti, supra sulco angusto, sed profundo exarati, compressi, ex toto lanugine seu tomento pallide ferrugineo, nonnunquam cinerascente, obducti.

FRONDES lanceolatæ vel elongato-lanceolatæ, vix 1½ poll. latæ, basi acutæ et sub-inæquilaterales, sub-integerrimæ, planæ aut plerumque marginibus sub-involutis, parallelo-venosæ, costâ supra obliteratâ et excavatâ, subtus fortiter prominulâ, sub-coriaceæ, supra pallide virides, hinc inde decoræ squamulis orbicularibus, margaritaceis, immersis, subtus lanâ compactâ pallide ferrugineâ pilisque multis stellatis. *Steriles* circiter pedales, sat acuminatæ; *fertiles* longiores, plus minus obtusæ, subtus a medio usque infra apicem soris minimis punctiformibus conspersæ.

Sori copiosi, conferti, tomento sublato demum conspicui, non immersi, plerumque capsulis 3-5 in puncto parum elevato rosaceo-congestis compositi. *Capsulæ* parvæ, e globoso obovatæ, brevissime pedicellatæ vel sub-sessiles, flavicantes, annulo incompleto, latiusculo, cartilagineo, ferrugineo. *Sporæ* ovales, scabriusculæ, pallide flavæ, pellucidæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. NIPHOBOLUS *venosus*; ½ *magn. nat.*
- a.) Squamæ caudicis; *auct.*
- b.) Segmentum frondis fertilis, soris lanugine adhuc opertis; *auct.*
- c.) Idem, soris denudatis; *auct.*
- d.) Capsulæ ac sporæ; *auct.*

V. NOTHOCHLÆNA R. BR.

Notho(ch)læna R. Brown *Prodr. Flor. Nov. Holl. p.* 1. — Kaulf. *Enum. Fil. p.* 133. — Ejusd. *Ueber das Wesen der Farrnkr. p.* 115. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 5. 3240.

Cincinnalis (Gleditsch) Desv. in *Berl. Magaz. V, p.* 310.

Acrostichi et Pteridis nonnullæ spec. Linn. *et* Auct.

CHARACTER DIFFERENTIALIS :

Sori marginales, sub-continui, squamis, setis pilisve frondis obtecti.

Indusium nullum.

Veget : Filices terrestres, rarissime parasitæ. Frondes pinnatæ vel tripinnatæ, raro simplices, habitu *Acrostichis* quibusdam, et magis adhuc *Cheilanthis* et *Pteridibus* similes, subtus varie pilosæ. Sori marginales, lineares, continui aut rarius interrupti, indusiis omnino destituti, frondis pubescentiâ velati.

Affin : *Nothochlænas* omnium proxime ad *Cheilanthas* Sw. accedere, extra dubitationis aleam est positum. Utrumque enim inter genus, licet notis suis admodum distare videatur, transitus existunt adeo molles, ut incertissimi simus, utri quasdam inseramus species. *Cheilanthas* equidem soris punctiformibus discretis marginalibus, indusioque marginali excellere dicunt. Verum in speciebus haud ita paucis sori admodum approximati et continui confluunt, indusio simul seu potius margine frondis, levissime reflexo, vix digno qui indusium nuncupetur. Etenim tum sola exploratio, utrum sori in plantis primæ ætatis ab initio punctiformes, an statim neque confluendo lineares fuerint, nos conducere potest, id quod in vivis ipsis difficillimum cognitu. Quamobrem nobis persuasissimum est, inter *Chei-*

lanthas hûcusque descriptas, præsertim exoticas, esse plures, quæ a Botanicis aliis *Nothochlœnæ* existimantur, et quidem eo facilius, quum utrumque genus eundem præ se ferat habitum. — *Pteris piloselloides* Linn., quam Kaulfuss huic generi adnumeravit, tam habitu, quam sororum formatione *Tœnitides* Auct. (non Willden.) cum *Nothochlœnis* jungit. Jam R. Brown (*Prodr. Nov. Holl. p.* 154) plantam istam, quam Linnæus eodem tempore cum inter *Acrosticha*, tum inter *Pterides* recensuerat, genus *Tœnitis* spectare affirmavit, absque dubio habitu ductus specierum hujus generis recentissime detectarum. Kaulfuss contra propter soros pilis stellatis obvelatos eandem fecit *Nothochlœnam*. Ad dissolvendam vero quæstionem, utri generum debeat accenseri, summe necessarium nobis videtur, ut notæ differentiales utriusque rite perspiciantur. Divus Willdenow quidem et Swartz soros *Tœnitidis* costam inter marginemque dicunt continuos, uti in *T. blechnoide*, minime autem costales vel marginales vel infra-apicales, sicut in *T. lanceolatâ* Klf., multisque aliis, recenter descriptis. Hisce, quibuscum et fronde simplice, et vitâ parasiticâ congruit, planta nostra potest adnumerari, non vero generi Willdenowiano. Verum tamen, quum eas, quas par esset, nequeamus instituere comparationes, exemplum secuti cl[i] Kaulfuss, cui *Filicum* doctrinâ paucos licet conferre, plantam istam ut *Nothochlœnam* descripturi sumus. Ceteroquin ipsam ob habitum diversum, vitamque parasiticam, a genere hocce esse segregandam, transitumque *Filicum,* soris linearibus nudis instructarum, ad illas credimus parare, quæ indusiis muniuntur. Vestigium enim indusii geminati perinde ac in *Vittariis* (quibuscum forsan conjungi posset), etiamsi obsoletius, jam adest.

Distrib : E tredecim *Nothochlœnis,* quas Sprengel in *Systemate Vegetabilium* enumeravit, unica, *N. piloselloides* Klf., in *Java* reperta fuit. Ast inter *Cheilanthas* nostras forte hospitari quasdam, quas alii pro *Nothochlœnis* habent, jam memoravimus. Sic e. g. Cheilanthes *Moluccana* et *Ch. Kleinhofii Nob.* (*Fil. Jav. p.* 136-137), hæc quidem forsan eadem, ac Nothochlæna *ciliata* Desv., quæ *Javam* inhabitare traditur, sed strictius descripta est, quam ut quidpiam certi liceat profari.

1. NOTHOCHLÆNA PILOSELLOIDES KAULF.

N. frondibus simplicibus, sterilibus obovatis, fertilibus elongato-linearibus. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 133. (*excl. fig.* Rheed. *Hort. Mal. XII. Tab.* 29). — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 42. 1. — Blume *Fil. Jav. p.* 108. 1.

Pteris *piloselloides* Linn. *Spec. Pl. II, p.* 1530*. — Thunb. *Flor. Jap. p.* 331. — Swartz *Syn. Fil. p.* 94. 1. — *Ibid. p.* 286. *Tab. II, fig.* 3. — Schkuhr *Krypt. Gew. p.* 83. *Tab.* 87. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 356. 1.

Acrostichum *heterophyllum* Linn. *Spec. Pl. II, p.* 1523*. — *Flor. Zeyl. p.* 180, *n.* 378*. — Lamk. *Enc. méth. Bot. I, p.* 34. (*excl. syn.* Rheed.).

Habitat : Inter tropos in *Asiâ*, et vel extra eos in *Japonia Chinaque* longe lateque diffusa; teste Lamarck in *Africa* quoque degit. In *Java* plerumque unâ cum nostro Niphobolo *carnoso* arborum truncos obducit, quâre frondes steriles difficiles distinctu. Specimina nonnulla, quæ Koenig e *Zeylon* reportavit, præ *Javanicis* excellunt frondibus sterilibus magis rotundatis, obovatis, fertilibus angustioribus, sorisque tantopere confertis, ut nullum relinquatur interstitium vacuum. Costa media, soris tecta, multo magis tamen prominet, quam in *Javanicis*.

Caudices longissimi, filiformes, flexuosi, pinnato-ramosi, squamis minutis tanquam fusco-punctati, inferne *radiculis* numerosis, brevissimis, hirtis, nigris, superne frondibus instructi. *Squamæ* appressæ, sub-rotundæ vel ovales, medio peltatæ, puncti saturate fusci ope affixæ, marginibus solutis tenuiores, longe et inæqualiter ciliatæ, apprime surculorum juniorum.

Frondes dispares, alternæ, steriles fertilesque sine ordine ex eodem caudice profectæ, simplices, integræ, integerrimæ, juniores utrinque pilis stellatis ferrugineo-lepidotæ, natu majores glabræ, nitidæ, nonnunquam subtus punctis stellatis asperæ.

Stipites sterilium brevissimi, fertilium longiores, basi squamis parvis peltatis ciliatis persistentibus vestiti.

Frondes *steriles* numerosiores, sub-rotundo-obovatæ, aut oblongo-obovatæ, $\frac{1}{2}$-fere $1\frac{1}{2}$-pollicares, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ poll. latæ (in *Zeylanicis* adhuc latiores), planæ,

aveniæ, siccæ, costâ mediâ quidpiam elevatâ. *Fertiles* lineares, rarius spatulato-oblongæ, 1½-4-pollicares (in *Zeylanicis* breviores), plerumque vix plus 2 lin. latæ, apice obtusæ, basi in stipitem valde angustatæ, aveniæ, costâ mediâ quidquam distinctiore (maxime in *Zeylanicis*), inferne vel carinatâ, subtus margine secundum longitudinem in sulco debili fructificantes.

Sori lineares, utrinque fere ad basin usque pertingentes, plerumque continui, rarius interrupti, apice coadunati, turgidi, quasi ipsi folii margini inserti, utrinque per longitudinem margine parum elevato, continuo atque membranaceo limbati, exteriore distinctiore, interiore sæpe obliterato. *Capsulæ* numerosissimæ, parvæ, sphæroïdeæ, saturate ferrugineæ, hinc annulo lato incompleto, demum adscendente cinctæ, illinc irregulariter dehiscentes, inferne pedicello tenero diaphano suffultæ. *Sporæ* majusculæ, ovales aut reniformes, punctis multis asperis muricatæ, pellucidæ, flavicante-hyalinæ.

VI. TÆNITIS SWARTZ. WILLD.

Swartz *Syn. Fil. p.* 24. 5. — Willd. *Spec. Plant. V, p.* 135. 1957.

Pteridis spec. Willd. *Phytogr. I, p.* 13.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

Sorus linearis, longitudinalis, continuus aut quandoque interruptus, inter costam marginemque frondis.

Indusium nullum.

Veget : Filices terrestres. Frondes pinnatæ, sub-membranaceæ, venis lateralibus multis, teneris, approximatis, dichotomo-reticulatis, subtus utrinque costam inter marginemque pinnarum tectæ soro longitudinali, lineari, nonnunquam quidpiam interrupto. Sororum situs in hocce genere memoratu dignissimus est. Etenim sori minime, uti in reliquis *Filicibus*, secundum venarum directionem vel versus earundem apices oriuntur, sed ipsas transverse persecant. Quâre venas quidem paulo fortius contrahunt, ast nullâ plane ratione suo interpellant cursu. Sin autem venæ laterales, multipliciter dichotomo-ramosæ,

laxissimam constituerent telam, etiam sori absque dubio evaderent interrupti, atque in vel potius sub venarum dichotomiis insererentur superioribus. Linearis idcirco ipsorum formatio e solâ forti venarum coarctatione videtur pendere, quam accumulatio tomenti fusci, corpusculisque clavatis materie granulatâ repletis compositi, inter quod capsulæ pedicellatæ emergunt, adhuc augere videtur. Sporæ trigonæ.

AFFIN : Pro differentiali hujusce generis charactere, qualem tam WILLDENOW, quam SWARTZ stabilire voluerunt, *tres* solummodo species, *T. blechnoïdes* SW., *T. chinensis* DESV. (*T. blechnoïdes,* β PRESL.) et *T. interrupta* HOOK. et GREV. genuinarum *Tænitidum* in numero possunt haberi, quippe quæ, habitu conformi insignes, filices sunt terrestres, frondibus impari-pinnatis. Reliquæ vero omnes parasiticæ caudice gaudent repente, frondeque simplice, magis coriaceâ et, perinde ac in *Antrophyis* et *Grammitidibus,* solum obsolete venosâ, sorisque vel marginalibus vel costalibus a *Tænitide* maximopere discrepant. Id jam cl. SWARTZ (*Syn. Fil. p.* 24) videtur præsagisse, quum BLECHNUM *seminudum* WILLD., quod cel. KAULFUSS (*Enum. Fil. p.* 132) quâ TÆNITIDEM *pumilam* describere non hæsitat, tantummodo dubitanter isti generi subjunxerit. — Nosmet plures ex octo speciebus, quæ sub *Tænitide* militant, ad *Antrophya* esse ablegandas autumamus, si quidem frons similem ac in hoc genere exhibet reticulationem, venæque fertiles magis minusve immersæ sunt, nullâ ceterum habitâ ratione, utrum sori reticulatim confluant, an continui linearesque decurrant, utrum margini costæne propiores sint. Ubi vero sori, costæ approximati, ab initio discreti venæ simplici ramulove superiori ipsius furcatæ insiderent, et ætate demum aut evolutione forti continui fierent, veras haberemus *Grammitides* SW. Verum usque dum perquisitiones novæ omnem sustulerint dubitationem, putamus aptissimum, plantas illas *Antrophyis* ut duas subjungere subdivisiones, quæ posthâc forte genera propria, *Antrophyum* inter et *Grammitidem* intermedia, constituent. Primæ harum sectionum, quæ ob soros costæ mediæ approximatos ad genus *Grammitis* SW. prope accedit, nomen *Pleurogramme* (a πλεῦρα, costa et γραμμή linea) proponimus,

eique accensemus Tænitidem *linearem* Kaulf., *T. pumilam* Kaulf. (Grammitidem *seminudam* Willd.) et *T. graminifoliam* Hook., quibus omnibus frons simplex sorusque linearis, continuus, solitarius, sine indusio, utrinque costæ mediæ proximus atque parallelus. Alteri e contra divisioni, quam a soris marginalibus *Chilogrammen* (a χεῖλος, labium s. margo, et γραμμή linea) vocamus, inseri debent *T. lanceolata* Kaulf. (Pteris *lanceolata* Linn.), *T. angustifolia* Spreng. (Pteris *angustifolia* Sw.), *T. furcata* Willd. (Pteris *furcata* Linn.) et *T. tricuspidata* Spr. (Pteris *tricuspidata* Linn.), quarum omnium frondes simplices, rarius partitæ, sorique margini proximi, lineares, continui. — Istis *Antrophyi* subdivisionibus species *Tænitidis* Sw. paucæ, ad hunc usque diem notæ, præsertim quoad sororum formam directionemque accedunt, habitu, imprimis pinnis inferioribus haud raro partitis, *Pteridibus* quodammodo affines.

Distrib : Specierum trium, quæ in *India orientali, Chinâ* insulisque *Philippinis* degunt, *una* habitat *Javam* et *Moluccas.*

1. TÆNITIS blechnoides WILLD.

Tab. XXVIII, Fig. 2, et Tab. XXIX.

T. frondibus pinnatis, pinnis lineari-lanceolatis sub-integerrimis glabris inferioribus passim partitis geminatis ternatisve. Bl.

Swartz *Syn. Fil. p.* 24. 1, et *p.* 220. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 135. 1. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 42. 8. — Blume *Fil. Jav. p.* 108. 1.

Tænitis *pteroïdes* Schkuhr *Krypt. Gew. p.* 21. *Tab. VI. b.* — Spreng. *Anleit. III, p.* 374. *Tab. X, fig.* 106.

Pteris *blechnoïdes* Willd. *Phytogr. p.* 13. *Tab. IX, fig.* 3.

Habitat : In provincia *Bantam Javæ* interioris, solo alluviali inter fruticeta pumila prope *Lebak*; in *Moluccis* * ab ill° Reinwardt lecta.

* Inter specimina *Moluccana* unicum a *Javanicis* deflectit pinnis magis reflexo-patentibus, sub-coriaceis, nitidioribus, inferioribus sub-sessilibus, superioribus fortius decurrentibus, venis regularius assurgentibus sorisque turgidioribus. Num forte propria species potius, quam varietas?

Filix bi-tripedalis, e caudice brevi, terræ oblique immerso, radiculis multis longis diffusis hirsutis instructo, setisque atro-purpurascentibus vestito frondes complures stipitatas efferens.

Stipites in plantis junioribus frondibus duplo longiores, in adultis easdem circiter æquantes, æque ac raches tetragoni, hinc profunde canaliculati, utrinque obsolete sulcati, glabri, nitidi, flavicante-virides, sub-lignosi, ad pinnarum insertionem fere crassitudine pennæ corvinæ, caudicem versus sensim crassiores setisque similibus vestiti.

Frondes longe stipitatæ, erectæ, pinnatæ. *Pinnæ* 11-13 (in planta juniore plerumque 3-5), sub-oppositæ aut sub-alternæ, erecto-patentes, lineari-lanceolatæ, 9-10 pollicares, $\frac{2}{3}$ poll. latæ, plerumque in acumen longum productæ (plantæ junioris latiores et obtusæ aut obtusiusculæ), inferne sæpissime sub-oblique attenuatæ, margine sub-cartilagineo-incrassato inæquali-repandæ et sub-undulatæ, glabræ, supra nitidæ, saturate virides, venulosæ, costâ angustâ depressiusculâ, subtus dilute virides, costâ elevatâ; inferiores magis extensæ, petiolis brevibus sub-angulatis (in *Moluccanis* sub-sessiles), apice sæpe bifidæ, aut ad basin usque bi-tripartitæ, aut foliolis compositæ 2-3 sub-sessilibus, quorum lateralia minora; superiores laterales sessiles aut adnatæ, basi externâ ad rachin sub-cuneato-decurrentes, plerumque breviores minusque acuminatæ, imo obtusæ; terminalis sæpissime inferioribus paulo minor, brevius petiolata aut sessilis, integra, raro bipartita.

Sori, paginam frondis inferiorem tenentes, utrinque costam inter marginemque vittam referunt linearem, ab initio badiam, postea ferrugineam, a basi frondis inde ad apicem adscendentem, rarius attingentem, continui aut, maxime infra apicem, quidpiam interrupti, convexi, parum immersi, unde pinnæ supra lineis 2 longitudinalibus notatæ. *Capsulæ* numerosæ, minimæ, ellipticæ, pallide flavicantes, pedicello tenui sub-articulato impositæ, ultra $\frac{2}{3}$ ambitus annulo plano, pallide ferrugineo, articulato, cinctæ, corpusculis innumeris, clavatis, simplicissimis, basi tenuiore diaphanis articulatisque, apice incrassato sub-opacis et materie grumulosâ fuscâ fartis immixtis. *Sporæ* trigonæ, pallidæ, sat diaphanæ, læves.

EXPLICATIO TABULARUM.

TAB. XXVIII.

Fig. 2. Frons sterilis cum caudice; *magn. nat.*

TAB. XXIX.

Frons fertilis; *magn. nat.*
Fig. 1. Segmentum frondis fertilis; *auct.*
Fig. 2. Corpuscula clavata, capsulis admixta; *auct.*
Fig. 3. Capsulæ et sporæ.

VII. ANTROPHYUM KAULF.

KAULF. *Enum. Fil. p.* 197. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 6. 3253.

Asplenii, Hemionitidis, Vittariæ et Grammitidis spec. nonnullæ AUCT.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

SORI lineares, sub-continui, frondis venis primariis reticulatis plerumque immersi.

INDUSIUM nullum.

VEGET : Filices, quæ *Cryptogamis* aliis, maxime *Muscis*, mixtæ humectis inhærent saxis, aut parasitæ in arborum cortice degunt, caudice repente, radicante, fronde simplice, rarius sub-lobatâ, venis primariis ab exortu inde laxe reticulatis, infra sorophoris, costâ mediâ plerumque vix distinctâ. Cl. KAULFUSS (*Enum. Fil. p.* 197) soris adscribit indusium geminatum, medio dehiscens, cujus ne vestigium quidem detegere valemus. Venæ contra furcato-partitæ et reticulato-confluentes locis, quibus sori emergunt, maximopere contrahuntur, ita ut sori parietibus parenchymatis conterminis veluti involvantur, indusio vero membranaceo neutiquam repræsentato. Id quod in illis maxime est perspicuum speciebus, quibus contractio venarum ad fructificationum lineas debilissima est, quocirca sori nullis elevatis venarum parietibus limitantur, e. g. in *A. Boryano* KAULF., quod partem omnino nullam, indusio comparandam, monstrat. Quam ob rem capsulæ insident venis laxe reticulatis in medio frondis plus minus elevatis, versus latera magis immersis, sphæricæ, lenticulari-compressiusculæ, annulo sat alto et elongato articulato cinctæ, articulis plerumque, ubi transversim dehiscunt, dilatatis. Memoratu dignissima sunt organa magis minusve clavata, pedicellata, inter capsulas obvia, quæ pro masculis antheriformibus ducere animus fert. Referunt utriculum septis quidem non divisum, ast materie grumosâ refertum,

in aliis maxima, e. g. in *A. Boryano* KAULF., ubi per fissuram ovalem lateralem disrupta vidi; in aliis, e. g. *A. reticulato* KAULF., pilis longis similia, ejusdem ceterum structuræ, uti reliqua apicibus magis incrassata. Sporæ hyalinæ, plus minus trigonæ.

AFFIN : *Antrophya* tam habitu, quam soris linearibus proxime ad *Grammitides* accedunt, præcipue ad species frondibus coriaceis, sorisque oblique a costa mediâ distantibus instructas. Plures adeo *Grammitides* ut sectionem propriam, a soris obliquis nomine *Loxogramme* (a λόξος obliquus et γραμμή linea) insignitam, subjungimus *Antrophyis*. Licet enim sori, venis parumper immersis inserti, plus minus a costa versus marginem diriguntur, ab istis *Grammitidum* genuinarum tamen venarum divisione penitus diversâ, et exacte cum illa *Antrophyorum* congruâ, discrepant. Nonnullæ *Antrophyorum* species, soris marginalibus ornatæ, magnam habent affinitatem cum *Nothochlænis* R. BR., imprimis cum *N. piloselloïde* KAULF., jam a nobis descriptâ, atque, si species ejusmodi, e. g. ANTROPHYUM *marginale* NOB., geminato gauderent indusio, *Vittariis* necessario forent adnumerandæ. Propter soros autem venis s. vasis primariis frondis laxe reticulatis insertos *Antrophyum* distinguitur ab *Hemionitide*, in quâ vasa ternaria, nec primaria, reticulationem capsulis obsessam sistunt. — Ceterum cunctæ hujusce generis species ob frondis magnitudinem præter modum variabilem determinatu sunt difficillimæ.

DISTRIB : Cl. KAULFUSS (*Enum. Fil. p.* 197-199) *quinque* species descripsit, *tres*que indicavit, quibus SPRENGEL (*Syst. Veg. IV, p.* 67. 7) HEMIONITIDEM *sessilifoliam* CAVANN., nondum rite cognitam, addidit. Nosmet unâ cum *quatuor* speciebus, quas a *Grammitide* SW. sejunctas ut propriam enumeramus sectionem, *tredecim Antrophyi* species in *Java* reperimus, quæ omnes sylvis humidis, maxime prope fluvios, proveniunt. *Sex* ex ipsis hâctenus incognitæ videntur, *septem* vero *Floræ Javanicæ* cum terris aliis sunt communes : *quatuor* scilicet cum insulis *Borbonicis*, *A. Boryanum* et *obtusum* KAULF., *A. lanceolatum* BL. (GRAMMITIS *lanceolata* SW.) atque *A. co-*

riaceum Bl. (Grammitis *coriacea* Kaulf.?); *una* cum insulis *Philippinis Mariannis*que, *A. plantagineum* Kaulf.; *duæ* cum *India orientali* continenti, *A. involutum* Bl. (Grammitis *involuta* Don) et *A. reticulatum* Kaulf., etiam in insulis *Societatis* inquilinum.

a. Antrophya genuina.

1. ANTROPHYUM plantagineum KAULF.

Tab. XXX.

A. frondibus longe stipitatis elliptico-oblongis utrinque attenuatis ecostatis, soris rectiusculis parum reticulatis nudis. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 197. — Spreng *Syst. Veg. IV, p.* 67. 3. — Blume *Fil. Jav. p.* 109. 1.

Hemionitis *plantaginea* Cavann. *Prælect.* 1801. *n.* 643*.

Habitat: In insulis *Mariannis* et *Philippinis,* nobis in primigenis *Javæ* sylvis ad ripas basalticas muscosas semel obvium.

Caudex repens, verisimiliter simplex, inferne per fibrillas filiformes, subramosas, partim fulvo-tomentosas, saxis inhærens, supra (parte emortua) reliquiis stipitum deciduorum tuberculatus, sursum frondes emittens, squamisque raris obsitus. *Reliquiæ stipitum* brevissimæ, crassæ, truncatæ, alternatim approximatæ, fuscæ, sub-nudæ squamisve sparsis, filamentosis, laceris. *Squamæ* breves, lanceolatæ, acuminatæ, tenuissimæ, pallide fuscæ, laxe reticulatæ, margine remote denticulatæ.

Frons erecta, stipite 2-4-pollicari, glabro, sub-tetragono, prope caudicis insertionem multum incrassato atque squamoso, 3½-6-pollicaris et longior, 1⅓-fere 2 poll. lata, utrinque acuminata, integerrima vel hinc inde sinuosa, plana, glabra, supra saturate viridis et nitida, coriacea, ecostata, supra soris in paginâ inferiore inter venas immersis quidpiam elevato-reticulato-venosa, subtus dilutior.

Sori in lineas rectas vel catenæformes, raro reticulato-anastomosantes dispositi, angustissimi, glabri, ad latera marginibus venarum, ast indusio peculiari nullo limitati. *Capsulæ* minimæ, numerosæ, sphæricæ, pallide fuscæ, brevissime pedicellatæ, lineæ paululum elevatæ in fundo venarum aciculatarum affixæ, annulo fere completo, angusto, aliquantulum obscuriore, tubulis mixtæ multis,

partim sat longis, teneris, pellucidis, intus paululum granulosis, partitis, rarius simplicibus, apice ramulisque clavâ sub-globosâ obscuriore terminatis. *Clava* ista in his omnino pellucida, fulva, in illis saturatius tincta, ubi membranam vegetabilem simplicem, quâ formatur, materie subtili grumulosâ repletam, facile distinguere licet.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*
Fig. 1. Portio frondis fertilis; *auct.*
Fig. 2. Eadem transversim secta, ut capsularum insertio in oculis sit; *auct.*
Fig. 3. Corpuscula clavata, capsulis immista; *auct.*

2. ANTROPHYUM BORYANUM KAULF.

Tab. XXXI.

A. frondibus longiter stipitatis ovato-ellipticis cuspidatis basi in stipitem attenuatis, soris parum reticulatis prominulis. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 199. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 67. 4. — Hook. *and* Grev. *Icon. Fil. IV, Tab.* 74*?

Hemionitis *Boryana* Willd. *Spec. Plant. V, p.* 128. 7. — Blume *Fil. Jav. p.* 111. 1.

H. reticulata Bory *Voy. I, p.* 214*.

Habitat: Quum vix dubitemus, quin nostra planta eadem sit cum specie, quam Bory de St. Vincent insulâ *Mauritii* ad arborum radices detexit, *Java* interior inter habitacula sua recenseatur necesse est. — Propter soros in ipsâ venis frondis haud excavatis insidentes prius (*Enum. Fil. Jav. p.* 111) eam pro verâ *Hemionitide* Linn. duxeramus. Etenim genus utrumque, præter habitum, inter sese præsertim eo differre dicunt, quod in *Hemionitide* sori nudi s. indusiorum expertes venis reticulatis insideant, in *Antrophyis* autem, teste cl° Kaulfuss, indusio geminato gaudeant. Verum jam supra, quum de affinitatibus, quibus genus hoc cum aliis jungatur, dissereremus, monuimus et ostendimus, nullum adesse indusium, sed soros parietibus venarum magis minusve immersis limitari. Quæ nota insuper ne in omnibus quidem speciebus obvia, etiam in hâcce specie deprehendi nequit. Attamen exploratio Hemionitidis *palmatæ* Linn. nos edocet, sororum positionem in genere utroque esse diversam. In *Hemionitide* enim venis lateralibus reticulatis, in *Antrophyo* nervis venosis videmus insertos. Quam sororum sedem quum planta nostra exhibeat, habituque cum reliquis conveniat speciebus, *Antrophyis* merito adnumeranda videtur.

Filix inter congeneres pulcherrima, pariter rupibus muscosis umbrosis innascens, vel in arboribus parasitica.

Caudex repens, undique obsessus radiculis longis, filiformibus, parum ramosis,

* Specimen, a cl[is] Hooker et Greville descriptum et depictum, a nostro fronde magis elongatâ minusque acuminatâ videtur differre. Sin itaque ut genuinum *A. Boryanum* (Hemionitis *Boryana* Willd.) spectaretur, planta nostra *A. latifolium* nominanda foret.

atro-fuscis, sæpe e toto fulvo-villosis, superne ad stipitum exortum vestitus paleis multis, teneris, congestis, lineari-subulatis, denticulatis, fuscescentibus, demum deciduis.

Frondes nunc remotæ, quasi seriatæ, caudici impositæ, nunc valdopere approximatæ, erectæ, longe vel longissime stipitatæ, $3\frac{1}{2}$-9-pollicares, 2-$4\frac{1}{2}$ poll. latæ, ovatæ aut ellipticæ, plerumque longe cuspidatæ, basi in stipitem attenuatæ, integerrimæ vel irregulariter sub-angulatæ, præsertim apicem versus, margine angusto pellucido, nonnunquam reflexo, sub-coriaceæ, planæ, glabræ, supra nitidæ, subtus pallide virides, venoso-nervosæ, nervis modo in fronde fertili subtus leviter prominulis, basin versus in fasciculum aut in stipitem contractis.

Stipites 2-5-pollicares, crassitie vix pennæ corvinæ, planiusculi, hinc obsolete canaliculati, glabri, superne marginibus frondis decurrentibus quidpiam marginati, prope caudicis insertionem fere nodosi et paleaceo-criniti.

Sori lineares plerumque mediâ in paginâ frondis inferiore, rarius ad margines orti, rectâ adscendentes aut parum divergentes, simplices aut furcato-partiti, continui aut abrupti, prominuli, e fusco in badium vergentes, delapsi sulcos nullos planissimosve linquentes. *Capsulæ* numerosissimæ, pedicellis pellucidis articulatis, sphæricæ, lenticulari-compressæ, pallide fuscæ, annulo lato articulato obscuriore per $\frac{3}{4}$ ambitus cinctæ, corpusculis multis clavatis, rufulis, majusculis immixtis, quæ lateraliter per aperturam oblongam dehiscunt, materie grumulosâ scatent, pluraque pedicello tenero articulato insident. Disrupta unilocularem referunt utriculum, cujus parietes tenuissimi e membranâ vegetabili simplice cellâve unicâ formati videntur; apice et basi, quibus tenus disruptio non pertingit, ob materiem grumulosam residuam colore simili, atque nondum aperta, tincta.

EXPLICATIO TABULÆ.

Antrophyum *Boryanum; magn. nat.*
Fig. 1. Portio frondis fertilis; *auct.*
Fig. 2. Eadem transverse secta; *auct.*
Fig. 3. Capsulæ duæ et corpuscula plura clavata; *auct.*

3. ANTROPHYUM FALCATUM.

Tab. XXXII.

A. frondibus breviter stipitatis falcato-lanceolatis acuminatis rarius obtusis basi in stipitem decurrentibus ecostatis, soris rectiusculis parum reticulatis sub-nudis. Blume *Fil. Jav. p.* 109. 2.

Habitat : Plantam hanc *Javâ occidentali* prope tumulos *Baduinarum* ad ripas umbrosas *Tjikundul* reperimus, *Muscis* et *Jungermanniis* compluribus intermixtam. Postquam soros, microscopio subjectos, pariter, etiamsi minus, tomentosos quam in *A. reticulato* Kaulf. deprehendimus, ipsam pro hujus varietate facere vix dubitaverimus. Frons tamen multo brevius est stipitata, et constanter magis minusve falcata. Fortassis etiam Hemionitis *falcata* Willd. (*Spec. Pl. V, p.* 126. 1), cujus frons sterilis sola innotuit, quâ synonymon hûc spectat, quia frondes quædam apice rotundato-acutæ dicuntur.

Caudex repens, dense vestitus fibris plurimis, longis, intricatis, ramosis, fulvo-lanatis, quâquâ versus horizontali-diffusis, sensim excrescens paleisque multis, lineari-subulatis, atro-fuscescentibus, denticulatis, veluti crinitus.

Frondes valde approximatæ, assurgentes, stipite brevissimo, plano, utrinque marginibus frondis decurrentibus quasi ancipite, falcato-lanceolatæ, plerumque magis minusve acuminatæ, vel obtusæ, vel rotundatæ, inferne admodum angustatæ, integerrimæ, planæ, ecostatæ, reticulatæ, coriaceæ, glabræ, supra nitidæ, et impressione sororum lineis elevatis flexuosis ornatæ, 4-10-pollicares, $\frac{2}{3}$-1$\frac{1}{2}$ poll. latæ.

Sori angustissimi, absque indusiis propriis sat profunde venis immersi, mediâ in fronde ramis magis longitudinalibus venarum sub-continui, margine magis flexuosi et per venas laterales breves furcato-connexi, partim interrupti: juniores inter capsulas pilis pallide ferrugineis, tortuosis, obtusis, compressiusculis, vetustiores sub-nudi. *Capsulæ* sub-globosæ, longe pedicellatæ, pallide fuscæ, annulo obscuro, incompleto, elevato. *Sporæ* sub-globosæ, pallidissimæ, pellucidæ, læves.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*

4. ANTROPHYUM SEMICOSTATUM.

Tab. XXXIII.

A. frondibus stipitatis spatulato-lanceolatis acuminatis basi in stipitem decurrentibus semicostatis, soris rectiusculis parum reticulatis nudis. Blume *Fil. Jav. p.* 110. 3.

Habitat : In sylvis humidis, e. g. montis *Parang* provinciæ *Tjanjor*, prope originem fluminis *Tjiburrum* ad montem iguivomum *Gedé*. Varietas frondibus minoribus, crassioribus, obtusiusculis, sub-sessilibus apud cataractam *Sairan* a van Hasselt fuit lecta. E copia speciminum, quæ asservamus, persuasum nobis est, filicem hanc tam frondium quam stipitum longitudine admodum variare, et *A. reticulato* Kaulf. præcipue frondibus

supra medium, ad quod usque costæ cursum observare licet, magis spatulato-expansis differre. Frondes minimæ ætatis primæ perfecte spatulatas et apice rotundatas sese præstant, costâ mediâ statim supra basin bisbifidâ; frondes paululo majores speciminis ejusdem jam lato-lanceolatæ, parum acutæ laxeque reticulatæ sunt.

Filix creberrime, et cum aliis *Cryptogamis* promiscue, putridis arborum truncis udisve fluviorum parietibus inhærens.

Caudex crassiusculus, sub-carnosus, undique radiculis intricatis fulvo-villosis frondibusque tectus, ita ut vix repens videatur, paleis, ubi frondes superiores exserit, vallatus arcte appressis, partim plus semipollicaribus, subulatis, atro-fuscescentibus, reticulatis, siccis, setaceis.

Frondes sub-cæspitoso-approximatæ, erectæ, unâ cum stipite plano carnoso (in quem basi decurrunt; quâre longitudo ipsius vera determinari nequit) circa 10-18-pollicares (quædam multo breviores), 2, rarius 3 poll. latæ, e basi angustâ elongatâ versus apicem sensim latiores, dein subito magis minusve acuminatæ, integerrimæ vel sub-repandæ, margine angustissimo pellucido, planæ, vix coriaceæ, costâ ad medium usque utrinque distinctâ, ast penitus planâ, glabræ, supra nitidiusculæ, solæque fructificantes venis elevatis adscendentibus flexuosis ornatæ.

Sori subtus venis quidpiam immersi, inferiores sub-oblique a medio ad marginem utrinque adscendentes et catenatim connexi, superiores magis paralleli et rectiusculi, sat turgidi, rutilo-fuscescentes vel vetustate fusci, indusio penitus destituti. *Capsulæ* sub-sphæricæ, lenticulari-compressiusculæ, pallide fuscæ, fere per $\frac{3}{4}$ ambitus annulo angusto, elevato, ochraceo, nitido, articulato cinctæ, ad hujus finem sub-gibbæ, et transverse dehiscentes, pedicellis brevibus, inæqualibus, pellucidis. Corpuscula numerosa, minuta, clavata, plerumque arcuato-inflexa, rufa, partim pellucida, partim sub-opaca, ad apicem sæpissime loco obscuriore notata, extrinsecus lævia, nitida, inter capsulas dissita, iisdemque brevius pedicellata, nonnunquam fasciculato-connata. *Sporæ* obtuse triangulæ, hyalinæ, vix punctatæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*
Fig. 1. Paleæ caudicis; *auct.*
Fig. 2. Segmentum frondis fertilis; *auct.*

5. ANTROPHYUM PARVULUM.

Tab. XXXIV, Fig. 3.

A. frondibus breviter stipitatis lanceolatis utrinque acuminatis sub-membranaceis ecostatis, soris rectiusculis nudis. Blume *Fil. Jav. p.* 110. 4.

Habitat : Speciem hancce indefessus van Hasselt in *Java occidentali* legit, ego verò in montibus *Salak* ad fluvium *Tjapus*, ubi per strata basaltica scrupea perrupit, pluresque procreat cataractas. Ab *A. lanceolato* Kaulf. costâ mediâ solummodo subtus sub-distinctâ neque ad apicem usque percurrente, et fortasse fronde tenuiore distinguitur. Varietatis, frondibus longe stipitatis et magnitudine valde insignis, mox mentionem sumus facturi.

Filix habitu congeneribus simillima, cæspitis spissi instar super saxis uvidis diffusa, radiculis longis teneris fulvo-villosis alimenta sugens.

Caudex vix conspicuus, squamis teneris nigricantibus subulatis quasi pilosus, præsertim ad basin frondium juniorum.

Frondes inter sese confertæ, erectæ, cum stipite brevi plano confluentes, magnitudine diversissimæ, plerumque 4-7-pollicares, $\frac{1}{2}$ poll. latæ, interdum minoribus spatulatis obtusis mixtæ, lanceolatæ, acuminatæ, inferne valdopere angustatæ, in stipitem decurrentes, integerrimæ aut remotiuscule repandæ, margine tenerrimo pallido limbatæ, planæ, sub-membranaceæ, sub-pellucidæ, parum nitidæ, glabræ, supra saturatius virides, nervis longitudinalibus furcato-divisis, qui per ramos transversos breves reticulatim connectuntur, exteriores autem marginem frondis haud attingunt, sed vel ramo venæ altius adscendenti arcuatim incumbunt, vel prope marginem paginæ superioris in apicem cœcum, paululum incrassatum, excurrunt.

Sori paginam frondis inferiorem ab apice infra medium usque occupant, in lineas simplices longitudinales dispositi, potius nervis primariis adscendentibus quam ramis secundariis inserti, et si hoc obtingit, minus recti, sed flexuosi, alii sub-continui, alii breves et interrupti, angusti, ab initio pallide ferruginei, postea badii, capsulis denudati canales aciculatos, latere opposito prominulos, in fronde relinquentes. *Capsulæ* sphæricæ, pallide fuscæ, annulo succinctæ saturate fusco, incompleto, arcte articulato, post disruptionem assurgente, breviter pedicellatæ, corpusculis innumeris, parvis, fusco-rufis, oblongo-clavatis aut obpyriformibus immixtis, quorum sæpe plura in pedicello sub-partito connata, et quæ in soris minus evolutis pallidiora, hinc inde penitus hyalina, alia materie grumulosâ repleta, semper cellulam unicam, simplicem, distentam referentia, pedicello suo contra e cellulis pluribus efformato et veluti articulato; veterna saturatius colorata, substantiâ item granulosâ, ast ob compagem plerumque majorem minus distinctâ farta. *Sporæ* pallidæ, obtuso-triangulæ.

β. *Elongatum;* frondibus longiter stipitatis elongato-lanceolatis acuminatissimis.

Habitat : Parasiticum in altis *Javæ occidentalis* jugis, ultra 4000 ped. supra mare elevatis, ubi van Hasselt hancce detexit varietatem. Cum plantâ modo descriptâ comparatam pro specie propriâ declarare vix hæsitaveris, nullas autem alias notas, quibus distinguere possis, nisi quæ magnitudinem partium spectent, reperias. Namque formatio sororum et membranacea frondis substantia penitus est eadem. Filix tota 1-1$\frac{1}{2}$-pedalis, stipite 4-6-pollicari, fronde 8-12 poll. longâ, et paululo plus 1-1$\frac{1}{2}$ poll. latâ.

6. ANTROPHYUM obtusum KAULF.

Tab. XXXIV. Fig. 4.

A. frondibus breviter stipitatis spatulatis obtusis ecostatis, soris rectiusculis parum reticulatis glabris. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 199. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 76. 6. —Blume *Fil. Jav. p.* 110. 5.

Hemionitis *obtusa* Bory apud Willd. *Spec. Pl. V, p.* 127. 4.

Habitat: A cl° Bory de St-Vincent in insula *Borboniæ* de arborum radicibus, a nobis cum de his, tum de saxis calcareis ad montem *Tjampia* et ad *Kuripan Javæ* carptum. Specimina *Javanica* constanter minora videntur *Borbonicis*.

Filicula cæspitoso-diffusa, caudice repente, inferne radiculas innumeras subtiles agente, et æque ac frons junior tota, squamis vestito tenellis, atro-fuscis, subulatis, capillaribus.

Frondes simplicissimæ, valde approximatæ, partim sub-sessiles, majores stipite ½-1-pollicari, parumper compresso, erectiusculæ, 1-2-pollicares (fide Willdenow in *Borbonicis* 4-pollicares), ¼-½ poll. latæ, spatulatæ, apice rotundatæ, aut lanceolatæ obtusæ, sæpe fere lineares, basi admodum angustatæ, integerrimæ aut sinuatæ, coriaceæ, glabræ, supra saturate virides aut opacæ, costâ mediâ solum subtus prope basin distinctâ, fertiles supra rugulosæ.

Sori copiosi, quâ lineæ angustæ frondi subtus immersi, rectiusculi, furcatim confluentes, rufuli, indusiorum expertes. *Capsulæ* sphæricæ, turgide lenticulares, annulo elevato, vix ⅔ ambitus cingente, pedicellatæ, corpusculis similibus atque in *A. plantagineo* mixtæ, lineæ sub-elevatæ in fundo venarum impressarum insertæ. *Sporæ* pallidæ, fere decolores, obsolete trigonæ.

7. ANTROPHYUM marginale.

Tab. XXXIV, Fig. 1 et 2.

A. frondibus sessilibus lineari-lanceolatis utrinque attenuatis ecostatis, soris marginalibus sub-continuis villosis. Blume *Fil. Jav. p.* 111. 8.

Habitat : Ad radices montium altorum, qui mediam per *Javam occidentalem* decurrunt, parasiticum in annosis truncis nemorum primævorum. Accedit proxime ad *A. lineatum* Kaulf. (*Enum. Fil., p.* 199), cujus sori tamen, utrinque geminati, a margine longius distant. Perinde ac hocce mox ad *Vittariam* (v. Swartz in *Nov. Act. Soc. Nat. Cur. Berol. II, p.* 133. *Tab. VII, fig.* 2. — Ejusd. *Syn. Fil., p.* 109. 6), dein ad *Hemionitidem* (Swartz *Prodr. p.* 129), et tandem ad *Antrophyum* (Kaulf. *l. c.*) revocatum fuit, etiam nostra planta, si solius situs sororum ratio haberetur, ab *Antrophyis* posset excludi. Etenim quum sori juxta marginem in lineam continuam dispositi sint, pro *Vittariâ* haberi posset, sed perperam, quippe quæ, ut omnia *Antrophya,* geminato caret indusio. Nec minus *Nothochlænis* accenseri nequit; licet enim sori marginales, continui et villosi sunt, habitus et lineæ fructificantes immersæ repugnant. Eadem sororum indoles ipsum ad illas vetat amandare *Tænitides*, quibus propriam *Grammitidum* divisionem formari mèmoravimus. Profecto sori eâdem ac in Antrophyo *reticulato* Kaulf. ratione lanati, et pacto eodem, quo in congeneribus ceteris omnibus, constructi sunt, ita ut situs suus marginalis nosmet haud impediat, quominus plantam nostram hîc collocemus.

Filicula tri-octo-pollicaris.

Caudex repens, brevis, crassitie pennæ passerinæ, parte emortuâ reliquiis stipitum vallatus, superne frondes congestas efferens, inferne et e lateribus radiculosus, fuscus, sursum squamulis setaceis vestitus. *Radiculæ* numerosæ, ramosæ, intricatæ, fuscæ, hinc inde ferrugineo-tomentosæ. *Reliquiæ stipitum* parvulæ, obconicæ, truncatæ, fuscæ.

Frondes $1\frac{1}{2}$-9-pollicares, $\frac{1}{3}$-$\frac{3}{4}$ poll. latæ, simplices, integræ, rarius apice inæqualiter bifidæ, sessiles, lineari-lanceolatæ, interdum falcatæ, utrinque attenuatæ, integerrimæ vel, maxime fertiles, undulatæ, rarius leviter revolutæ, coriaceæ, marginibus apiceque diaphanæ, ecostatæ, laxe reticulatæ, exsiccæ rugosæ, utrinque glabræ, fertiles supra ad margines a soris, paginam inferiorem tegentibus, sub-carinatæ.

Sori marginales, sub-continui, rarius interrupti, lineares, villosi, parum immersi. *Capsulæ* minutæ, sphæroïdeæ, turgide lenticulares, flavescentes, semi-annulatæ, pedicellatæ, mixtæ pilis simplicibus, acutiusculis, varie tortis, fulvis, transverse dehiscentes. *Sporæ* ellipsoïdeæ, obsolete angulatæ, pallidæ, pellucidæ.

8. ANTROPHYUM reticulatum KAULF.

A. frondibus stipitatis elongato-lanceolatis utrinque acuminatis ecostatis margine pellucidis, soris reticulatis villosis. Bl.

Kaulf. *Enum. Fil. p.* 198. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 67. 5. — Blume *Fil. Jav. p.* 110. 6.

Hemionitis *reticulata* Forst. *Prodr. p.* 79. *n.* 423*. — Schkuhr *Krypt. Gew. p.* 6. *Tab. VI.* — Swartz *Syn. Fil. p.* 20. 2. — *Ibid. p.* 208. (*excl. syn.* Hemionit. *plantagineæ* Cavann.) — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 128. 6.

Habitat : Species hæc, a cl° Forster in insulis *Societatis* detecta, frequentissime udis sylvis *Javæ orientalis* ad lapidosas fluminum ripas, rarius vero ad arborum truncos degit. Frondes suæ et magnitudine et formâ

adeo variant, ut, accuratâ speciei descriptione præmissâ, varietates ipsas uberius tractare operæ pretium sit. Utrum vero quædam ex illis potius species, quam varietates sint, relinquimus in suspenso.

Caudex corticibus saxisve arctissime adhærens, reptans, tenax, vix lignosus, intus luteus, ad stipitum ortum paululo incrassatus squamisque aggregatis, nigro-fuscescentibus, subulatis, setaceis obtectus, quâquâversus emittens radiculas longas, filiformes, sub-ramosas, plerumque fulvo-villosas.

Frondes alia super aliam, sæpius quasi geminæ, caudici supra insertæ, erectæ, stipite 2-3-pollicari, plano, pallide viridi, ad basin paleaceo-crinito, sursum glabro, marginibus frondis decurrentibus ancipite, simplices, lanceolatæ, sæpissime elongato-lanceolatæ, 8-15-pollicares, 1-1⅔ poll. latæ, apicem versus acuminatæ, inferne in stipitem decurrentes, sub-integerrimæ, margine pellucido distinctiore, quam in congeneribus reliquis, sub-coriaceæ, glabræ, basi, ubi stipes in frondis substantiam abit, costatæ, ceteroquin ecostatæ, nervis furcato-anastomosantibus quodam modo reticulatæ, planæ, glabræ, utrinque nitidiusculæ, fertiles supra reticulatione admodum conspicuâ.

Sori prorumpentes e venis canaliculatis paginæ inferioris, plerumque e longitudinalibus, tum lineares, nonnunquam e furcatis, dein sub-reticulati, angusti, ab initio ferrugineo-villosi, sensim sensimque obscuriores, tandem linquentes lineas vix non glabras impressas. *Capsulæ* turgide lenticulares, ultra ⅔ ambitus annulo obscuriore cinctæ, pedicellatæ, et peræque atque lana, quâ intermiscentur, in fundo venæ immersæ affixæ. Lana composita e pilis simplicibus, longitudine inæqualibus, tortis, apice obtusis aut sub-clavatis, diaphanis, pallide ferrugineis, seu potius e tubulis simplicibus, per septula interruptis, hinc inde granulorum gerulis. *Sporæ* hyalinæ, trigonæ, intus — ni fallimur — grumulosæ.

β. Frondibus longe stipitatis elongato-spatulatis obtusis.

Habitat : Ad cataractas calidas montis ignivomi *Gede*. — Excellit præsertim magnitudine frondis obtusæ, coriaceæ, 15-pollicaris, 2-2½ poll. latæ, stipiteque elongato, fere 6-pollicari, sub-arcuatim flexo.

γ. Frondibus lanceolatis obtusiusculis apice passim inæquali-bifidis, lobo majore acuminato, altero obtuso.

Habitat : In valliculis humidis umbrosis montis ignivomi *Tankuwan-Prahu* provinciæ *Krawang*, a van Hasselt apud *Soudi-Manik* provinciæ *Bantam* reperta. — Præcedente brevius stipitata, frondibus erectis, parum falcatis, apice obtuso sæpissime fissis in lacinias duas, plerumque sibimet accumbentes, rarius divergentes, quarum altera longior et acuminata, altera minor et obtusa. — Longitudo frondis unâ cum stipite ½-1 ped., latitudo 1¼-2 poll. et ultra.

δ. Frondibus tenuioribus lanceolatis acuminatissimis.

Habitat : Ad ripas fluvii *Tjikolowong*. Differt a præcedentibus fronde tenuiore membranaceâ, in acumen longissimum acutum excurrente. Paleæ teneræ atro-fuscæ ad exortum stipitum sunt quidquam latiores, lineari-lanceolatæ. Stipes circiter 3-4 pollicaris, frons 14-20 poll. longa, paululo plus 1-1⅓ poll. lata, apicem versus sub-repanda.

ε. Frondibus breviter stipitatis elliptico-lanceolatis apice obtusiusculis, soris discretis.

Habitat : Cl° van Hasselt prope cataractam *Dinding* obvia, fronde brevi distinctissima. Ad *A. pumilum* Kaulf.* ipsam referre haud dubitaremus, nisi sori villosi, in illo procul dubio nudi, obstarent. Propter transitus, quos in speciminibus nostris advertimus, pro varietate eam facimus. Fortassis nil est nisi junior varietatum, quas tractavimus. — Frons unâ cum stipite 3-5-pollicaris et circiter unciam lata. Sori lineares, breves, recti vel sub-obliqui, neque reticulato-connexi.

9. ANTROPHYUM CALLÆFOLIUM.

Tab. XXXV.

A. frondibus coriaceis breviter stipitatis lato-lanceolatis acuminatis in stipitem decurrentibus ecostatis, soris rectiusculis villosis. Blume *Fil. Jav. p.* 111. 7.

Habitat : In *Java* interiori, altitudine 3000—4000 ped. supra mare, præprimis ad originem fluviorum, v. g. *Tjiburrum* prope montem ignivomum *Gede*. Ab *A. reticulato* Kaulf. frondis crassitie et latitudine, margine multo angustiore pellucido sorisque rectis, haud reticulato-connexis, differt.

Filix 1½-2-pedalis, rarius 6-pollicaris.

Caudex sub-lignosus, repens, crassitie prope digituli, nodulosus, extra fuscus, intus flavidus, superne squamuloso-crinitus frondesque efferens, undique radiculosus. *Radiculæ* numerosæ, crassiusculæ, sub-ramosæ, passim intricatæ, canofuscæ, ferrugineo-hirsutæ. *Squamulæ*, caudicem basinque stipitis adornantes, congestæ, lanceolatæ vel lineari-subulatæ, acutæ aut acuminatissimæ, denticulato-ciliatæ, scariosæ, fuscescentes, grosse reticulatæ.

Stipes brevissimus aut nullus, sensim in frondem abiens, planiusculus, sæpe tortuosus, basi æque ac caudex squamulosus.

Frondes aggregatæ, erectæ, 1½-pedales et longiores, rarius modo 5-pollicares, ¾-3 poll. latæ, spatulato-lanceolatæ, rarius sub-falcatæ, acuminatæ, basi admodum attenuatæ, in stipitem decurrentes, integerrimæ, margine angusto, flavicante, diaphano, rarius revoluto, coriaceæ, crassæ, glabræ, siccatæ rugosæ, ecostatæ, venis distinctis, laxe reticulatis, subtus sorophoris.

Sori in series plures, lineares, sub-continuas dispositi, nunc marginales, nunc super totam paginam inferiorem frondis dispersi, ferrugineo-aut demum fusco-villosi, recti, immersi.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta, *circa ad* ⅕ *magn. nat. reducta.*
Fig. 1. Squamæ caudicis, *auct.*
Fig. 2. Fragmentum frondis fertilis; *auct.*
Fig. 3. Sori nonnulli, transverse secti et *aucti.*

* Icon clorum Hooker et Greville (*Icon. Fil. Fasc. III, Tab.* 46) cum descriptione, quam Kaulfuss dedit, ob soros reticulatos parum congruit, eosdemque velut villosos repræsentat, quum ne vestigium quidem villositatis in partibus magnitudine auctis, ibidem depictis, appareat.

b. Loxogrammæ.

10. ANTROPHYUM LANCEOLATUM.

TAB. XXXVI.

A. frondibus breviter stipitatis lineari-lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis coriaceis aveniis glabris margine planis, soris lineari-oblongis costæ contiguis sub-obliquis, caudice repente paleaceo. BL.

GRAMMITIS *lanceolata* SWARTZ *Syn. Fil. p.* 22. 3. — *Ibid. p.* 212. *Tab. I, Fig.* 4. — WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 139. 5. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 41. 9. — BLUME *Fil. Jav. p.* 117. 9.

ASPLENIUM *plantagineum* LAMK. *Enc. bot. II, p.* 301. — EJUSD. *Illustr. Gen. Tab.* 867, *Fig.* 1.

HABITAT: A divo COMMERSON in insulis *Borbonicis*, a nobis in *Java occidentali* lectum. Plura specimina etiam in herbario KUHL et VAN HASSELT, absque indicio patriæ, hospitantur. Specimen, quod cl[i] HOOKER et GREVILLE (*Icon. Fil., Tab.* XLIII) depingunt atque describunt, a verâ plantâ *Swartzianâ* fronde tenuiore sorisque verticalibus, supremis confluentibus, discrepare videtur. Specimina *Javanica* ceterum *Borbonicis* majora, reticulationem eandem, quam GREVILLE in fragmento adaucto delineavit, monstrant, fronde lumini obversâ. Quam ob reticulationem et ob soros quidpiam immersos speciem hanc et sequentes tres a genere *Grammitide* Sw., cui prius adnumeraveramus, ad *Antrophyum* ablegavimus.

FILIX pulchra, 9-pollicaris vel pedalis et altior.

CAUDEX repens, admodum depressus, vix lignosus, crassitie pennæ passerinæ vel corvinæ, infra ferrugineo-tomentosus, supra paleaceus, superne frondes, inferne radiculas emittens. *Radiculæ* numerosæ, sub-ramosæ, fuscescentes, dense ferrugineo-tomentosæ. *Paleæ* tam caudicis, quam baseos stipitum laxe imbricatæ, lanceolatæ aut lanceolato-subulatæ, acuminatissimæ, denticulatæ, tenerrimæ, membranaceæ, pulchre reticulatæ, cano-fuscescentes, leviter ferreo-nitentes.

FRONDES inter sese remotiusculæ, erectæ, 9-pollicares-pedales et ultra, 3 lin. ad ½ poll. latæ, brevissime stipitatæ, stipite sub-nullo, depresso, marginato, simplices, integræ, lineari-lanceolatæ, acuminatæ, basi valde attenuatæ, integerrimæ, coriaceæ, glabræ, planæ, costâ mediâ supra prominulâ, subtus planiusculâ, sub-aveniæ, tantum lumini obversæ venas laxe reticulatas monstrantes.

Sori partem frondis superiorem, apice tamen excepto, occupantes, sub-obliqui, costæ contigui, marginem non attingentes, superiores et sæpe inferiores minores, ast nunquam confluentes, imo superiores inter semet remotiores, 1½-4 lin. longi, latiusculi, lineares vel lineari-oblongi, supremi sub-rotundi, omnes basi apiceque obtusi.

EXPLICATIO TABULÆ.

Antrophyum *lanceolatum; magn. nat.*
Fig. 1. Squamæ caudicis; *auct.*
Fig. 2. Segmentum frondis fertilis; *auct.*

11. ANTROPHYUM CORIACEUM.

Tab. XXXVII, Fig. 1.

A. frondibus breviter stipitatis lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis coriaceis aveniis margine planis, soris linearibus elongatis obliquis marginem non attingentibus. Bl.

Grammitis *coriacea* (Kaulf.) Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 41. 8. — Blume *Fil. Jav. p.* 117. 10.

Habitat : Cl. Sprengel *l. c.* insulam *Mauritii* patriam hujus speciei, a Kaulfuss primum descriptæ, allegat. Ast dubii adhuc sumus, num planta nostra, quæ in herbario Kuhl et van Hasselt exstat, et verosimiliter in provincia *Bantam* lecta fuit, eadem sit cum Kaulfussiana, quippe cujus diagnosin tantum succinctam, a Sprengel indicatam, novimus. Grammitidi *involutæ* Don simillima, differt costâ supra fortiter prominulâ, subtus planâ, quum in illa contrario locus sit. Sori quoque in nostrâ multo angustiores sunt minusque turgidi, ceteroqui frondi leviter immersi.

Filix 11-pollicaris vel 1¼-pedalis, caudice, uti videtur, repente.

Frondes stipite brevi, vix pollicari, complanato, hinc leviter canaliculato, simplicissimæ, 10-15 poll. longæ, 1-1½ poll. latæ, lanceolatæ, acuminatæ, inferne sensim in stipitem decurrentes, integerrimæ, planæ vel (vetustiores) margine hinc inde involutæ aut revolutæ, coriaceæ, aveniæ, attamen versus lucem inspectæ laxe reticulato-venosæ, costâ supra convexâ, subtus planâ, glabræ, opacæ, supra saturate virides, fertiles sursum ob soros immersos leviter striatæ, subtus flavicanti-virides.

Sori numerosi, quâ lineæ transversæ rectæ a costâ divergentes, marginem non attingentes, 1-pollicares vel longiores, inferiores et præcipue superiores decre-

scentes, sibimet approximati, post lapsum capsularum pallide flavarum, partim a pedicellis harum residuis, partim a corpusculis clavatis fuscis longe pedicellatis fusco-tomentosi, tandem sub-nudi ut venæ immersæ.

TAB. XXXVII.

Fig. 1. Antrophyum *coriaceum; magn. nat.*

12. ANTROPHYUM AVENIUM.

Tab. XXXVII, Fig. 2.

A. frondibus brevissime stipitatis lineari-lanceolatis utrinque acuminatis integerrimis sub-coriaceis glabris aveniis margine revolutis, soris linearibus obliquis marginem attingentibus, caudice repente paleaceo-crinito. Bl.

Grammitis *avenia* Blume *Fil. Jav. p.* 117. 12.

β. Soris confertissimis.

Habitat : In *Java interiori* ad arbores parasitum. *A. coriaceo* (Grammitidi *coriaceæ* Kaulf.) proxime affine, fronde angustiore, tenuiore, marginibus constanter revolutâ sorisque marginem attingentibus distinctum. Vivum non vidimus, sed specimina tantummodo nonnulla exploravimus, quæ inter plantas, a Kuhl et van Hasselt collectas, exstant.

Filix lepida, circiter pedalis.

Caudex repens, lignosus, crassitie pennæ anserinæ, portione superiori paleaceo-horridus, vetustiori sub-nudus, sordide fuscus et supra stipitum reliquiis brevibus excavatis circumvallatus. *Radices* fibrosæ, numerosissimæ, præsertim infra e caudice exortæ, vix ramosæ, partim elongatæ, sordide fuscæ, juniores ferrugineo-tomentosæ. *Paleæ* et caudicis et processuum brevium, quibus stipites insident, lineari-lanceolatæ, aut lineari-subulatæ, longissime acuminatæ, integerrimæ, glabræ, siccæ, membranaceæ, nigro-fuscescentes, fibris crassiusculis, longitudinalibus, reticulato-connexis formatæ.

Frondes sat approximatæ, erectæ, sub-sessiles, stipite propter decurrentes frondis margines ubicunque ancipite, 5-vel plerumque 9-11-pollicares, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ poll. latæ, lineari-lanceolatæ, superne nunc obtusiusculæ, nunc acuminatissimæ, inferne usque ad caudicem decurrentes, integerrimæ, margine revolutæ, sub-coriaceæ, aveniæ, glabræ, subtus pallide virides, costâ supra elevatâ, subtus planâ, imo depressiusculâ.

Sori a medio usque ad apicem frondis, lineares, paralleli, oblique a costâ ad marginem directi, eundemque attingentes, utrinque circiter 12 (in β multo plures, valde approximati, fere confluentes), vix pollicares, nonnulli inferiorum fere dimidio breviores, superiores decrescentes, sat turgidi, cylindrici, utrinque obtusi. *Capsulæ* lineæ quidpiam elevatæ, lateribus depressæ insidentes, longe pedicellatæ, pallide fuscæ, lenticulares, annulo lato, pallide ferrugineo, tandem assurgente. *Sporæ* sub-angulatæ.

TAB. XXXVII.

Fig. 2. Antrophyum *avenium; magn. nat.*

13. ANTROPHYUM INVOLUTUM.

A. frondibus breviter stipitatis lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis coriaceis aveniis glabris margine demum involutis, soris linearibus obliquis, caudice repente paleaceo Bl.

Grammitis *involuta* Don *Prodr. Flor. Nepal. p.* 14. 1.— Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 41. 7. — Hook. and Grev. *Icon. Fil. III. Tab. LIII (opt.)* — Blume *Fil. p.* 117. 11.

Habitat : Filix hæc pulcherrima, primum ab Hamilton et Wallich in montibus *Nepaul Bengales* interioris detecta, nobis et cl° Reinwardt in sylvis montium altiorum *Javæ* innotuit, rara tamen et semper locis humidis truncisve putridis degens. Reinwardt ipsam ad genus *Hemionitis* Linn. spectare credidit, Kaulfuss contra in literis ad eundem datis potius ad *Sellígueas* Bory referendam esse putat. Reverâ planta hæc luce clarius demonstrat, genus Filicum unum in alterum quasi transire, ita ut limites sui admodum vagi appareant. Etenim Grammtis *involuta* Don, ob soros lineares huic generi accensita, rectius ad *Antrophya* Kaulf. amandanda nobis videbatur tum propter habitum, tum propter soros non minus frondi immersos, quam in A. *Boryano* Kaulf. Repugnare quidem videtur sororum forma linearis, quum a simplicitate venarum lateralium pendere dicatur, quæ in ceteris *Antrophyis* furcatæ laxe reticulatæ apparent. Ast frons nimis crassa est, quam ut de re judicare liceat, et insuper in multis *Antrophyis*, e. g. *A. marginali* Nob., formam sororum a nervorum vel venarum divisione haud pendere jam ostendimus. Quum imago, quam cl^i Hooker et Greville dederunt, optima sit, Botanicos ad eam ablegamus.

Filix 1-1½-pedalis, caudice repente, sub-lignoso, confertim paleaceo, inferne radiculoso, crassitie digituli. *Fibræ* intricatissimæ, simplices vel plerumque pinnato-ramosæ, nigro-fuscæ, sæpe ferrugineo-tomentosæ.

Frondes approximatæ, stipite brevi, crassiori, triquetro, hinc obsolete canaliculato, prope caudicem paleaceo, sursum glabro, fronde decurrente marginato, 10-16-pollicares, 1½-1¾ poll. latæ, lanceolatæ, utrinque valde acuminatæ, coria-

ceæ, marginibus paululo tenuioribus, integerrimis, vetustate sæpe sphacelosis, magisque minusve involutis, aveniæ, supra opacæ, costâ planâ, subtus flavido-virides, costâ carinatâ.

Sori numerosi, lineares, simplices, paralleli, a costâ sub angulis acutis distantes, marginem fere attingentes, turgidissimi, sub-cylindrici, parum immersi, ita tamen, ut in paginâ frondis superiore lineæ divergentes, in inferiore — capsulis demtis — parum immersæ fuscæ appareant. *Capsulæ* copiosissimæ, sub-sphæricæ, flavescentes, annulo flavido-fuscescente, nitido, articulato, lato, articulis hinc dilatatis annulumque velut spurium efformantibus (a quo latere capsula transverse dehiscit), pedicellis longis articulatis impositæ, corporibus mixtæ multis, articulatis, longitudine inæqualibus, apice aliquantulum incrassatis, basi pedicellisque capsularum obscurioribus. *Sporæ* sub-reniformes, hyalinæ, læves, intus sub-granulosæ.

VIII. GYMNOGRAMME DESV.

Desv. *in Berl. Magaz. V, p.* 304. — Ejusd. *Journ. de Bot. I, p.* 25. — Kaulf. *Enum. Fil. p.* 69. — Ejusd. *Ueber das Wesen der Farrnkr. p.* 80. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 5. 3236. — Blume *Fil Jav. p.* 112.

Hemionitidis, Acrostichi, Asplenii et *Polypodii nonnull. spec.* Auct.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

Sori lineares vel oblongi, venis frondis furcatis pinnatisve insidentes.

Indusium nullum.

Veget : Filices terrestres. Radices cæspitosæ. Caudices breves, terræ plerumque oblique immersi, vel sub-repentes. Frondes sæpissime plures, pinnatæ vel supradecompositæ, in unicâ specie pedatæ, venis parallelis, plerumque approximatis, aut furcatis aut pinnatis, haud reticulatis. Sori venis subtus insidentes, lineares, simplices vel basi furcato-connexi, ovales aut sub-rotundi, indusio proprio nullo, ast sæpius frondis pubescentiâ indumentove furfuraceo colorato obtecti. Capsulæ breviter pedicellatæ, turgide lenticulares, annulo incompleto. Sporæ magis minusve angulatæ.

AFFIN: *Gymnogrammæ* proxime accedunt ad illas filices, quibus venæ laterales parallelæ admodum approximatæ sunt, præsertim ad *Acrosticha* LINN., quâre species quædam genus videntur conjungere utrumque. Has ideo esse difficillimas definitu, jam ex eo patet, quod ipsissimus DESVAUX, hujus generis auctor, plantam jam notam (ACROSTICHUM *chrysophyllum* SW.) pro *Acrosticho* novo descripserit, quod cl. KAULFUSS rectius ad *Gymnogrammas* relegavit. Filices, huic generi adnumeratæ, gaudent plerumque fronde decompositâ, subtus dense pubescente, vel materie farinosâ adspersâ, quâpropter positio sororum admodum confertorum necessario adhuc minus distincta evadit. Aliæ, imprimis istæ, quibus frondes simpliciter pinnatæ, venæque laterales parallelæ jam remotiores, habitu *Aspleniis* quibusdam, vel, ubi frons decomposita, laciniæque pinnularum angustæ et profundæ, generi DAREA WILLD. quam maxime affines sunt. Nonnullis denique, e. g. GYMNOGRAMMÆ *Tottæ* SCHLECHT., *G. polypodioidi* SPRENG., *G. obtusatæ* NOB., etc., quæ omnes venis lateralibus pinnatis neque furcatis excellunt, insignis intercedit similitudo cum multis *Aspidiis Polypodiis*que. Quâre eas in genus proprium, *Gymnogrammen* DESV. inter *Menisciumque* SCHREB. intermedium, a reliquis segregare, fortassis haud injustum foret. — A generibus cognatis, quæ indicavimus, *Gymnogramme* et indusio nullo, et soris, qui venis furcatis pinnatisve insident, distinguitur. In *Hemionitide* contra, sub quâ pleræque *Gymnogrammæ* prius militarunt, sori venis reticulatis, et in nonnullis *Grammitidibus* venis simplicibus insident. Hoc etiam in HEMIONITIDE *plantagineâ* DON (*Prodr. Flor. Nepal. p.* 13. 3.) ita sese habere videtur, quam ob rem, et ob frondem simplicem, eam nequâquam, uti SPRENGEL (*Syst. Veg. IV, p.* 39.23), pro *Gymnogramme* ducimus.

DISTRIB: E speciebus circa *triginta* pleræque incolunt *Americam* maxime tropicam, et *undecim* modo, computatis *quatuor* novis, partim in *India orientali,* partim in insulis *Malayanis, Borbonicis* et *Philippinicis* occurrunt. Quas inter *sex* sylvis humectis *Javæ interioris* degunt, et *una* ex his, *G. Totta Schlecht.,* etiam in *Promontorio Bonæ Spei* reperta fuit.

a. Frondibus hirsutulis.

1. GYMNOGRAMME TOTTA SCHLECHTEND.

TAB. XXXVIII.

G. frondibus pinnatis utrinque stipite rachique hirsutulis, pinnis sessilibus lanceolatis basi truncatis leviter pinnatifidis, laciniis ovatis obtusis inferioribus apice obsolete crenulatis, stipite inferne paleaceo. BL.

SCHLECHTEND. *Adumbr. Plant. Fasc. I, p.* 15. 1. *Tab. VI* (*Frons absque caudice*). — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 38. 6.

G. aspidioïdes BLUME *Fil. Jav. p.* 112. 1.

POLYPODIUM *Tottum* WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 201. 134 (*excl. synon.* THUNB.).

HABITAT : Planta hæcce hûcusque solum in *Promontorio Bonæ Spei* reperta fuit, quâpropter specimina, quæ sylvis altioribus montis *Javanici Gede* prope cataractam *Tjikundul* legeramus, ad ipsam referre primum dubitavimus. Descriptio enim POLYPODII *Totti,* a divo WILLDENOW concinnata, et præsertim exiguæ pinnarum dimensiones minus quadrare videbantur. Nunc vero ex icone atque descriptione accuratâ, quam cl. SCHLECHTENDAL evulgavit, nosmet errasse, et cel° WILLDENOW frondem juniorem, nondum satis evolutam, præsto fuisse, certiores facti sumus. Licet icon supra memorata optima sit, tamen partem modo plantæ monstrat, ita ut totus filicis hujus habitus vix satis perspicuus sit. Quâre completam subnectere sciagraphiam, laudi potius, quam vituperationi nobis fore speramus, et gaudemus, quod caudicem, cujus natura adhuc ignorabatur, illustrare valeamus. Superest, ut observationem cl[i] SCHLECHTENDAL addamus, frondes steriles hujus plantæ cum POLYPODIO *Bergiano* SCHLECHT. commutari posse, sed imprimis laciniis alternis angustioribus, profundioribus, in eâdem pinnâ pluribus, pinnis ideo longioribus, apice totius frondis angustiore magis inciso, et minori omnium partium pubescentiâ discrepare.

FILIX elegantula, 5-pollicaris vel sesquipedalis.

CAUDEX brevis, crassus, sub-lignosus, terræ oblique immersus, superne frondes plures, rarius solitarias, efferens, undique radiculosus, passim reliquiis stipitum delapsorum tectus, fuscus, squamis, maxime sursum, vestitus. *Radiculæ* numerosæ, ramosæ, sæpe intricatæ, longæ, pallide ferrugineo-hirsutæ. *Paleæ* tam caudicis quam stipitis lanceolatæ vel ovato-lanceolatæ, acuminatæ, integerrimæ,

utrinque sub-pubescentes, caudicis approximatæ et appressæ, stipitum rariores, patulæ, pulcre reticulatæ, pallide fuscescentes.

Stipites 2-6-pollicares, graciles, crassitie vix pennæ columbinæ, erecti vel adscendentes, rarius tortuosi, æque ac raches teretiusculi vel obsolete angulati, supra canaliculati, pilis albidis patentibus aut deflexo-tortuosis hirsutuli, basi, præsertim juniores, paleacei, paleis in adultioribus et sursum evanidis.

Frondes plerumque aggregatæ, erectæ vel sub-cernuæ, pinnatæ, circumscriptione oblongo-lanceolatæ, 4-pollicares-pedales et ultra, $1\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{2}$ poll. latæ, membranaceæ, virides, utrinque pilis albidis hirsutulæ, juniores circinatæ et hirsutissimæ.

Pinnæ utrinque circiter 10-15, oppositæ vel alternæ, superiores et inferiores decrescentes; *superiores* sessiles aut adnatæ, demum magis magisque approximatæ, ac in *terminalem* longe acuminatam, inferne pinnatifidam, superne serratam confluentes; *infimæ* minores, vix petiolatæ, sub-cordato-ovatæ, obtusæ vel obtusiusculæ, grosse et obtuse dentatæ, reflexo-patentes; *intermediæ* plerumque plus $1\frac{1}{2}$ poll. longæ, $\frac{1}{2}$ poll. latæ, sessiles, magis patentes, lanceolatæ, basi inæquali-truncatæ, leviter pinnatifidæ, *laciniis* sub-oppositis, ovatis, obtusis, apice quidpiam inæquali-crenulatis, superioribus magis falcatis, tandem in acumen magis minusve elongatum confluentibus.

Sori ad lacinias pinnarum utrinsecus circa 3-4 in seriem simplicem dispositi, venulis lateralibus simplicibus, a costulâ versus marginem oblique adscendentibus inserti, nudi, inferiores oblongi aut lineares, apicales sæpissime minores et rotundi, prout in *Polypodiis*. *Capsulæ* confertissimæ, parvæ, brevissime pedicellatæ vel sub-sessiles, pallide fuscæ, ellipsoïdeæ, lenticulari-compressæ, hinc annulo pallido, incompleto, elevato, parum articulato tectæ, illinc veluti ad basin versus oblique truncatæ et transverse dehiscentes, nonnunquam pilis nonnullis, longis, simplicibus, pellucidis ornatæ, et corpusculis intermixtæ solitariis, paululo saturatius tinctis, clavatis, materie grumulosâ repletis, setigeris, rarius nudis. *Sporæ* fuscæ, reniformes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*

Fig. 1. Pinnula fertilis; *paululum aucta.*

Fig. 2. Fragmentum pinnulæ fertilis; *maximopere auct.*

Fig. 3. Capsulæ et corpuscula clavata; *auct.*

2. GYMNOGRAMME APPENDICULATA.

Tab: XXXIX.

G. frondibus pinnatis subtus glanduloso-punctatis utrinque rachique puberulis, pinnis sessilibus falcato-lanceolatis basi truncatis et sursum auriculatis leviter pinnatifidis, laciniis falcato-ovatis acutiusculis, stipite inferne paleaceo. Bl.

Aspidium *sub-pubescens*, Var. D. Blume *Fil. Jav. p.* 149. 31.

Habitat : In summo monte Burangrang provinciæ Krawang ad ortum complurium fluviorum. Quam ob stationem jam prius dubitavi, an merito varietas *Aspidii subpubescentis* haberi possit, quocum habitu ad amussim congruit. Comparatio vero scrupulosior sororum parumper evolutorum docet, nullum adesse indusium, et quum sori, licet parvi et sub-rotundi, venarum ramis transversis in medio insident, plantam nostram generi *Gymnogramme* Desv. inserere eo minus hæsitamus, quo magis habitu ad *G. Tottam* Schlecht., atque *G. canescentem* Bl. accedit, quibuscum et capsularum pubescentiâ concinit. Differt *G. Tottæ* substantiâ sub-coriaceâ, pinnis magis falcatis, laciniis acutioribus, basilaribus supernis auriculato-productis, pubescentiâ minore, sorisque minoribus, magis rotundis quam oblongis, notis iisdem a *G. Lovei* (Hook. *et* Grev. *Icon. Fil. V, tab.* 89) abunde distincta.

Filix terrestris, 1-2-pedalis, caudice — ut opinor — repente, habitu Aspidii *subpubescentis* Bl.

Frondes erectæ, stipite gracilescente, teretiusculo, supra obsolete canaliculato, canescente, pilis brevissimis obsito, basi paullulum incrassato, paleisque fuscis linearibus vestito, lanceolatæ, longissime acuminatæ, 2½-5 poll. latæ, inferne pinnatæ, ad apicem pinnatifidæ, sub-coriaceæ, utrinque pilis brevibus albis sub-strigosæ, supra nitidiusculæ, subtus cano-viridulæ, inter pubem globulis parvis, flavis, glandulosis, adspersæ.

Pinnæ plures, sub-oppositæ, sessiles, 1½-3 pollicares, semiunciam latæ, falcato-lanceolatæ, plus minus acuminatæ, basi sub-truncatæ, leviter pinnatifidæ, apice sub-integerrimæ, laciniis brevibus, falcato-ovatis, membranulâ diaphanâ junctis, acutiusculis, integerrimis, marginibus sub-ciliatis sub-reflexis, inferiore sursum spectante maximâ, rectiusculâ, rachi plerumque appressâ, obtusâ, integerrimâ, aut leviter crenulatâ; *inferiores* multo minores, deflexæ, ovato-lanceolatæ vel adeo sub-triangulæ, grosse inæqualiter dentatæ, acutiusculæ, basi plerumque inæqualiter rotundatæ vel sub-cuneatæ; *superiores* sensim decrescentes, demum

exauriculatæ et pinnatifido-confluentes, laciniis s. pinnis connatis sensim sensimque obtusioribus. *Costæ* subtus distinctiores; *venæ laterales* parallelæ, in lacinias singulas singulæ erepentes, simpliciter pinnato-ramosæ, in pinnis supremis connatis integerrimis plerumque furcatæ. *Rachis* stipiti conformis, ast pilis teneris patulis magis sordide cano-pubescens.

Sori inter venas laterales rari, biseriati, singuli medio ramulorum transversorum, in frondis apice autem paullo supra furcationem ramo superiori inserti. *Capsulæ* in soro quovis haud numerosæ, lenticulari-globosæ, sub-sessiles, pallide fuscescentes, setis multis albis armatæ, annulo assurgente, flavido-ferrugineo, incompleto. *Sporæ* sub-reniformes, pallide fuscæ, læves, pellucidæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Frondes duæ; *magn. nat.*
Fig. 1. Portio superior pinnulæ fertilis; *auct.*
Fig. 2. Capsulæ; *admodum auct.*

3. GYMNOGRAMME CANESCENS.

Tab. XL.

G. frondibus inferne pinnatis a medio ad apicem pinnatifidis supra pubescentibus subtus canescenti-villosis, pinnis sessilibus ovalibus obtusis leviter pinnatifidis, laciniis sub-falcato-ovatis obtusis integerrimis margine reflexis, stipite inferne lævigato sursum pubescente. Bl.

Polypodium *canescens* Blume *Fil. Jav. p.* 133. 42.

Habitat: A. cl° Reinwardt, qui ipsi nomen *Polypodii canescentis* dedit, in cacumine montis ignivomi, quo insula Moluccana *Tidore* formatur, reperta, a nobis in *Java* ad originem fluvii *Tjikundul* summo monte *Gede* lecta. Quamvis habitu *P. phegopteridi* Linn. quodammodo accedit, primo tamen adspectu a *Polypodiis* ceteris valdopere deflectit. Deest enim reticulatio peculiaris, cujus apud plerasque species mentionem sumus facturi, venarumque lateralium divisio longe simplicior est. In pinnis inferioribus vena primaria ad laciniæ cujusque apicem escendit, in ramos laterales simplices partita, quarum medio sorus solitarius, parvus, sub-rotundus aut oblongus insidet. In laciniis vero pinnarum terminalium elongatarum plerique, maxime inferiores, ex istis ramis lateralibus, simpliciter furcati occurrunt, sorique vel sub vel in furcatione ipsâ evolvuntur, magis elongati, imo sæpius ramum utrumque venularum furcatarum basi obtegentes. Quæ res haud secus, ac sororum insertio mediis in venis lateralibus, atque venarum ipsarum distributio nos moverunt, ut plantam hancce ad genus *Gymnogramme* Desv. amandemus, ubi *G Tottæ* Schlecht. proxima est.

Filix terrestris, 10-pollicaris usque $1\frac{1}{2}$-pedalis et altior.

Caudex repens, sub-lignosus, fusco-rufescens, sursum totus stipitum reliquiis circumvallatus et fere absconditus, infra et e lateribus radiculosus. *Radiculæ* longissimæ, numerosæ, crassitie fili lintei fortioris, simplices aut parum ramosæ, fuscæ, hinc inde rufo-tomentosæ. *Stipitum reliquiæ* magnitudine admodum inæquales, graciles, teretiusculæ, e fusco flavicantes, glabriusculæ, palearum rudimentis adspersæ.

Frondes confertissimæ, erectiusculæ vel oblique assurgentes, longe vel longissime stipitatæ, 5-pollicares vel fere pedales, elongato-lanceolatæ, sub-coriaceæ, supra saturate virides, subtus canescentes, utrinque, maxime subtus, setulis albis hirtæ, inferne pinnatæ, a medio ad apicem pinnatifidæ.

Pinnæ circiter 8-10, sub-oppositæ, sessiles, patentes aut erecto-patentes, ex ovato ellipticæ, utrinque obtusæ, leviter pinnatifidæ, lacinulis falcato-ovatis, obtusis, margine revolutis; inferiores sesquipollicares, $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ unc. latæ; superiores sensim decrescentes et in terminalem elongatam confluentes; terminalis maxima, plerumque 6 poll. excedens, unciam lata, elongato-lanceolata, in acumen crenatum attenuata, profunde pinnatifida. *Laciniæ* falcato-oblongæ, obtusæ, inferiores obsolete repandæ, reliquæ integerrimæ, margine reflexæ, membranâ pellucidâ junctæ.

Stipes 5-pollicaris aut fere pedalis, crassitie pennæ corvinæ, basi quidpiam incrassatus, teretiusculus, supra canaliculatus, inferne glaber, nitidus, sursum, junior præsertim, pubescens. *Rachis costa*que *media* supra leviter canaliculatæ, subtus rotundatæ, flavicantes, utrinque dense hirsutæ.

Sori—uti supra memoravimus—medio venularum lateralium simplicium venulisve furcatis pinnæ terminalis inserti, parvi, sub-rotundi vel oblongi, cito decidui. *Capsulæ* minimæ, fuscæ, setis compluribus albis obsitæ, breviter pedicellatæ, sub-globosæ, juniores basi magis dilatatæ. *Sporæ* parvæ, haud perfecte rotundæ, fuscæ, opacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Gymnogramme *canescens; magn. nat.*

Fig. 1. Pinnula sorophora; *bene auct.*

Fig. 2. Capsulæ; *maxime auct.*

b. Frondibus glabris.

4. GYMNOGRAMME JAVANICA.

Tab. XLI.

G. frondibus bipinnatis (superne simpliciter pinnatis), pinnulis inferioribus petiolatis, superioribus sessilibus oblongo-lanceolatis acuminatis basi oblique attenuatis integerrimis membranaceis glabris. Blume *Fil. Jav. p.* 112. 2.

β. *Macrophylla;* pinnulis (maximis) oblongis acuminatissimis apice obsolete serrulatis.

Habitat : Speciem hanc solummodo ad radicem montis *Burangrang* provinciâ *Javanicâ Krawang* inter arbusta humentia observavimus; in herbario autem cl[i] van Hasselt specimina quam plurima tam ejus, quam varietatis β asservantur, quæ vir præclarus in montibus *Karang*, saltibusque aliis provinciæ *Bantam* legerat. Quum Gymnogramme *Japonica* Desv. (Hemionitis *Japonica* Thunb.) brevissime descripta sit, difficillimum est dictu, num species nostra pinnis longe acuminatis basique oblique attenuatis satis distinguatur.

Filix magnifica, e caudice brevi, terræ fere penitus immerso, frondes plures partim orgyales et altiores efferens.

Stipes 3-4-pedalis, inferne pæne digitulum crassus, sursum tenuior, in rachin communem abiens, pariter atque hæc teretiusculus, supra sulco decurrente canaliculatus, subtus convexus, glaber, extra sordide stramineus, intus substantiâ medullari fuscâ farctus.

Frondes erectæ, inferne bipinnatæ, superne pinnatæ, circumscriptione ovato-lanceolatæ, 3-4-pedales et longiores, intermixtæ minoribus sub-simpliciter pinnatis, quarum pinnæ inferiores ternatæ.

Pinnæ utrinque 5-10 cum impari, sub-alternæ, erecto-patentes; juga infima 2-3 maxima, circumscriptione ovali-lanceolata, bipinnata (rarius ternata), pinnulis (foliolis) 7, quarum basilares ternatæ, vel sub-geminatæ; juga intermedia circumscriptione ovato-lanceolata, numero pinnularum decrescentia, pinnulis 5, dein tribus vel sub-geminatis, demum simplicia, nunc petiolata, nunc versus apicem frondis sessilia, externe in rachin communem quidpiam decurrentia. *Pinnulæ* (Foliola) sub-oppositæ, inferiores petiolatæ vel sub-petiolatæ, reliquæ sessiles, simplices, integræ, pinnis conformes, exceptis terminalibus majoribus

oblongo-lanceolatæ, 4-6-pollicares (in β plus 10-pollicares), 1-1⅔ poll. (in β 2-fere 3 poll. latæ), acuminatæ vel cuspidatæ (præsertim in β), basi sub-oblique attenuatæ, et externe nonnunquam in rachin decurrentes, integerrimæ aut leviter repandæ, in β apicem versus sub-serrulatæ, sub-marginatæ, margine supra vasis clavato-terminatis quasi transverse striolatæ, planæ, membranaceæ, glaberrimæ, supra nitidæ, subtus pallide virides, costâ mediâ supra angustissimâ, leviter sulcatâ, inferne forti et convexâ, pallide flavescente. *Venæ laterales* parallelæ, approximatæ, extemplo vel prope marginem bifurcæ, rarius bis-bifurcæ aut simplices, subtus distinctiores, marginem versus, maxime in fronde fertili, in corpusculum oblongo-clavatum, album vel dilute stramineum incrassatæ.

Sori sequuntur cursum venarum lateralium, quâre bifurci vel simplices quâ lineæ angustæ ferrugineæ in frondis paginâ inferiore, marginem non omnino attingentes, indusio penitus nullo, apparent. *Capsulæ* parvæ, confertæ, venæ membranaceo-prominulæ corpusculisque multis tenerrimis brevibus clavatis tectæ insertæ, ellipsoïdeæ, turgide lenticulares, breviter pedicellatæ, ultra ¾ ambitus annulo articulato cinctæ. *Sporæ* trigonæ, pallide fuscæ, intus granulosæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Frons, ad quartam magnitudinis partem reducta.
Fig. 2. Pinna superior trifoliata, soris subornata; *magn. nat.*

5. GYMNOGRAMME SERRULATA.

Tab. XLII.

G. frondibus bipinnatis (superne simpliciter pinnatis), pinnis inferioribus petiolatis, superioribus sessilibus oblongo-lanceolatis, cuspidatis basi inæquali-rotundatis serrulatis membranaceis glabris. Blume *Fil. Jav. p.* 113. 3.

Habitat: Inter summum *Burangrang* montemque ignivomum *Tankuwang Praha* palude vastissimâ, e quâ fluvii oriuntur, semel tantum mihi obvia. Habitu staturâque giganteâ cum specie præcedenti adeo congruit, ut ipsius forte varietatem constituere debeat. Quamobrem notas, quibus differre videtur, paucis enarrasse satis erit. Sunt nempe pinnæ superiores simplices sicut et pinnulæ apicem versus subito cuspidatæ et repandæ, basi magis rotundatæ vel inæquilaterales et integerrimæ, margine reliquo argute serrulatæ. Pinnulæ duæ supremæ pinnarum inferiorum plerumque confluunt.

EXPLICATIO TABULÆ.

Pars frondis; *magn. nat.*
Fig. 1. Apex pinnulæ fertilis; *quidpiam auct.*
a.) Sori.
b.) Venæ, soris demtis, corpusculis parvis tectæ.
Fig. 2. Capsulæ; *auct.*

6. GYMNOGRAMME OBTUSATA.

TAB. XLIII.

G. frondibus bipinnatis superne pinnatifidis glabris, pinnulis adnatis oblongis sub-decurrentibus, basilaribus pinnatifidis, superioribus obtusioribus grosse inciso-serratis, rachi puberulâ, stipite inferne paleaceo-squamoso. BLUME *Fil. Jav. p.* 113. 4.

HABITAT : Rara in jugis altioribus *Javæ occidentalis,* umbrosorum humidorum amans. Inter species cognitas *G. polypodioidi* SPRENG. (CETERACH *polypodioidi* RADD.) proxima, præsertim fronde magis partitâ pinnulisque laciniisve haud ciliatis differt.

FILIX plerumque plus tres ped. alta, caudice brevissimo, paleaceo.

FRONDES erectæ, 1-fere 1½-pedales, longissime stipitatæ, circumscriptione ovatæ, acuminatæ, inferne bipinnatæ, superne apiceque bipinnatifidæ, membranaceæ, glabræ, vix nitidæ, subtus pallide virentes.

STIPITES 1½-pedales et longiores, recti, graciles, crassitie pennæ corvinæ, supra profunde sulcati, subtus rotundati, sordide straminei aut pallide fusci, glabriusculi, paleis sparsis, ovato-lanceolatis, acuminatis, insertione sub-cordato-constrictis, integerrimis, tenuissime reticulatis, patentissimis reflexisve, pallide ochraceis, deciduis.

PINNÆ utrobique circiter 10, sub-oppositæ, patentes; *inferiores* 3 ceteris majores, brevissime petiolatæ, oblongo-lanceolatæ, pinnatæ, apicem versus obtuse pinnatifidæ et in acumen longum grosse serratum excurrentes; *superiores* sensim decrescentes, magis lanceolatæ, e pinnatis in pinnatifidas mutatæ, laciniis ovato-oblongis, obtusissimis, leviter falcatis, inæqualiter serratis; *terminales* adnatæ, magis approximatæ, sensim sensimque obtusiores, laciniis minus profundis, tanquam truncatis, irregulariter serratis, demum grosse serratæ. *Pinnulæ* adnatæ, sub-oppositæ, angulo externo quidpiam in rachin decurrentes, inferiores intermediis paulo minores, externæ s. deorsum spectantes internis s. sursum directis majores et plerumque paulo acutiores, laciniis brevibus, subtruncatis, inæqualiter serratis, superiores confluentes obtusæ grosse serratæ, omnes supra costâ tenerrime marginatâ et ad basin hujusce dente grandi membranaceo. Dentes similes minores plures occurrunt, ubi costa, subtus oculis armatis pilos parvos monstrans, ramulum pinnatum in laciniam quamque exserit. *Rachis* cum primaria, tum secundaria sulcata, juxta pinnas et supra limbo angusto membranaceo, subtus rotundata, pubescens.

Sori venulis laciniarum simpliciter pinnatis, aut venis lateralibus furcatis pinnularum confluentium obtusiorum, insidentes, lineares, breves, passim sub-oblongi aut punctiformes, ferruginei. *Capsulæ* parvæ, sphæricæ, sub-compressæ, saturate fuscescentes, annulo incompleto sat lato cinctæ, pedicello celluloso brevi fultæ, venulis insertæ, corpusculis solitariis clavatis intermixtæ. Clava horum corpusculorum nonnunquam sub-globosa vel ovalis est saturate rufa, intus granulosa, basi angustatâ pedicellum brevem diaphanum referens. *Sporæ* ovales, sæpe sub-angulatæ, pallide flavicantes, fere hyalinæ, intus granulis solitariis fartæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Frons; *magn. nat.*
Fig. 1. Paleæ stipitis; *auct.*
Fig. 2. Lacinia frondis fertilis; *aliquantulum auct.*
Fig. 3. Capsulæ; *insigniter auct.*

7. GYMNOGRAMME STEGNOGRAMME.

Tab. XLIV.

G. frondibus pinnatis utrinque stipite rachique hirsutis, pinnis sessilibus oblongis basi truncatis sub-inciso-pinnatifidis, laciniis ovato-rotundatis integerrimis, stipite inferne paleaceo. Bl.

Stegnogramma* *aspidioïdes* Blume *Fil. Jav. p,* 173. 1.

Habitat : Crescit declivibus umbrosis humidis, præprimis ad ripas fluminum minorum *Javæ occidentalis*, altitudine 3000-4000 ped. supra mare. Maxima ipsius affinitas cum G. *Tottâ* Schlechtend., quam juxta, in prima sectione poni debet, est manifesta; differt autem magnitudine, pinnis latioribus et pro portione minus profunde pinnatifidis, prout et soris magis linearibus. Memoratu est dignum, species hujusmodi omnes, quæ habitu inter semet conveniunt, etiam peculiari capsularum habitu excellere. Etenim in G. *Tottâ* Schlecht., G. *appendiculatâ*, G. *canescenti* et in G. *Stegnogramme* Nob. capsulæ setis muniuntur, id quod in reliquis omnibus, quæ et habitu discrepant, locum non habet.

Filix terrestris, $1\frac{1}{2}$ ad 3 ped., et quod excedit, alta.

Caudex terris oblique et superficiarie immersus, vel sub-repens, teres, crassitie

* Penitiore sororum in diversis evolutionis periodis exploratione convincimur, hancce plantam ad *Gymnogrammas*, et quidem ad illas spectare species, quæ verisimiliter — utut p. 89 monstravimus — propter venas laterales pinnatas sectionem s. genus proprium constituunt, quod forsitan a *Ceterach* Willd. non differt, quoniam paleæ, soris hujus generis adscriptæ, characterem privum non formant. Quod vero in hacce planta prius pro indusio habuimus, nil est nisi venulæ ipsius dilatatio, haud raro marginem angustum membranaceum referens, qui sub ulteriore capsularum evolutione, corrugatur et fere evanescit. — Numerus itaque specierum *Gymnogrammæ*, quarum prius *sex* indicavimus, *unâ* adaugendus est.

digituli, sordide fuscus, sub-lignosus, paleis fere denudatus, undique obtectus radiculis longis, filiformibus, sub-simplicibus, fulvo-tomentosis, stipitum reliquiis intermixtis, sursum frondes plures sub-fasciculatas exserens.

Frondes stipitatæ, stipitem ½-1½-pedalem, adscendentem, sub-tetragonum, pube densâ pallide fuscescente hirsutum, imprimis inferne paleis sparsis obsessum longitudine parumper exsuperantes, circumscriptione sagittato-oblongæ, longe acuminatæ, pinnatæ, ad rachin sub-tetragonam supra obiter canaliculatam hirsutissimæ : juniores circinatæ, paleis similibus (ac stipitum basis) oblongo - vel lineari-lanceolatis varie patentibus arctissime reticulatis extus puberulis fuscis ornatæ.

Pinnæ utrinsecus 6-8, quin computentur nonnullæ ex supremis sensim decrescentibus et in pinnam terminalem latam ovatam acuminatam pinnatisectam coalescentibus, oppositæ, exceptis inferioribus deflexis patentissimæ, sessiles, 2½-4 poll. longæ, ¾ ad fere 1½ poll. latæ, oblongæ, sursum in acumen acutum vel acuminatum rectum leviterve arcuatum attenuatæ, basi truncatæ et interdum inæquilaterales, grosse inciso-crenatæ s. obiter pinnatifidæ, membranaceæ, utrobique, maxime infra ad costam in venisque, hirsutulæ. *Laciniæ* breves, rotundatæ, integerrimæ vel obsolete repandæ et sub-reflexæ; inferior lateris sursum spectantis reliquis haud raro magis elongata. *Venæ* ratione fere eâdem, quâ in *Menisciis*, distributæ, i. e. laterales parallelæ divisæ in venulas breves, quæ connectuntur sub angulis acutis, conjunctis per ramulum sub-flexuosum, usque in laciniarum sinum procurrentem, basi autem pinnarum costam non attingentem.

Sori venulas transversas occupantes, angulatim confluentes, interdum venulam connexivam flexuosam tenentes, lineares, ab initio pallide virescentes, dein cinnamei et demum fuscescentes, intus sæpe margine limbati tenuissimo membranaceo, e venulæ dilatatione exorto sensimque corrugato, rarissime paleis cito evanidis tenerrimis tecti. *Capsulæ* sub-globosæ, sub-sessiles, juventute corpusculis minutis globosis glandulaceis breviter pedicellatis commixtæ, annulo sub-completo articulato, sursum juxta annulum setis pluribus albis erectis exornatæ, irregulariter transversim dehiscentes. *Sporæ* sub-reniformes, scabriusculæ, fuscæ, opacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta minor Gymnogrammæ *Stegnogrammæ; magn. nat.*
Fig. 1. Paleæ caudicis; *auctæ.*
Fig. 2. Fragmentum pinnæ fertilis; *auct.*
Fig. 3. Capsulæ; *itidem auct.*

IX. MENISCIUM SCHREBER.

SCHREB. *Gen. Plant. n.* 1630. — SWARTZ *Syn. Fil. p.* 19. 2. — WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 133. 1956. — SPRENG. *Anleit. zur Kenntn. der Gewaechse III, p.* 84. — EJUSD. *Syst. Veg. IV, p.* 5. 3237. — KAULF. *Enum. Fil. p.* 83. — EJUSD. *Ueber das Wes. der Farrnkr. p.* 83. — KUNTH *Syn. Pl. I, p.* 70. — BLUME *Fil. Jav. p.* 113.

Polypodii, Aspidii et Hemionitidis nonnull. spec. AUCT.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

SORI sub-lunulati, paralleli, venis frondis transversim interjecti.

INDUSIA nulla.

VEGET : Filices terrestres. Caudices brevissimi, sub terrâ occulti, raro arborescentes, erecti. Frondes plures, pinnatæ, in specie unicâ trifoliatæ. Formatio venarum admodum singularis. Venulæ breves, oppositæ, e venis lateralibus exortæ, connectuntur sub angulo magis minusve acuto, qui in ramulum incrassatum, ad marginem versus adscendentem, exit. Sori ab initio biseriati, inter venas transversas venulis brevibus impositi, sensim sensimque magis versus angulum, quem ex anastomosi venularum 2 sibimet oppositarum efformari jam diximus, extensi, ideo tandem bini confluentes lineam sub-lunulatam referunt. Capsulæ pedicellatæ, indusio destitutæ, sub-sphæricæ, compressiusculæ, annulo incompleto. Sporæ ovales vel sub-reniformes.

AFFIN : Cum *Polypodiis* LINN., quibus immortalis LINNÆUS species *Meniscii* primum detectas accensuit, *Meniscia* quam plurimum conveniunt, seu potius primordiis fructificationis vera sunt *Polypodia,* quæ postea demum, ob structuram venarum valde peculiarem, ad aliam formam, sive ex uno genere in alterum, transeunt. Eâdem de causâ manifestum est, quantâ

affinitate genus hocce valde artificiale istis jungatur *Gymnogrammis*, quarum venæ laterales itidem pinnatæ. Nam si hîc venulæ, quibus sori insident, pariter sub angulo connecterentur, sori quoque procul dubio formam lunulatam assumerent. Totus itaque genericus *Meniscii* character structurâ venarum et defectu indusii innititur. Quoad fabricam autem venarum adhuc observatum volumus, penitus similem etiam in aliis quibusdam *Filicibus*, maxime *Aspidiis*, occurrere, quorum frons sterilis idcirco facile cum *Menisciis* confundi potest.

DISTRIB : De *septem* speciebus hujus generis, quibus *unam* novam addimus, *quatuor* in *India orientali, insulisque vicinis intertropicis* dispersæ sunt, reliquæ vero inhabitant *hemisphæriam occidentalem.* In *Java duæ* tantummodo innotuerunt, quarum *una,* MENISCIUM *triphyllum* SW., jam prius in *Indiâ orientali Chinâ*que reperta fuerat.

1. MENISCIUM TRIPHYLLUM SWARTZ.

M. fronde ternatâ, foliolis oblongo-lanceolatis sub-repandis, lateralibus intermedio minoribus. BL.

SWARTZ *Syn. Fil. p.* 19. 1, *et p.* 206. — WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 133. 1. — SPRENG. *Anleit. III, p.* 84. *Tab. III, fig.* 20. — EJUSD. *Syst. Veg. IV, p.* 40. 1. — BLUME *Fil. Jav. p.* 113. 1. — HOOK. *et* GREV. *Icon. Fil. VI, Tab.* 120.

HABITAT : Speciem hanc, quæ prius tantummodo in *India orientali continenti* et in *Zeylona* reperta fuerat, cl[s] VAN HASSELT etiam in sylvis provinciæ *Javanicæ Bantam* prope *Harriang,* legit. Quum icon apud cl[os] HOOKER et GREVILLE optima sit, novam noluimus exhibere.

« CAUDEX crassitie pennæ corvinæ, repens, radicosus, squamosus, demum denudatus. » HOOK. et GREV.

FRONS ternata, circumscriptione cordato-oblonga, longissime stipitata.

Stipes pedalis et altior, gracilis, filiformis, tereti-angulatus, supra sulcatus, subtus plano-convexus, pallide fuscus, glaber, prope frondem tantum puberulus, «basi paleaceo-squamosus.» Hook. et Grev.

Foliola frondis inæqualia, simplicia, integra, integerrima vel leviter repanda, membranacea, utrinque glabra, supra nitida, costâ subtus prominulâ, æque ac rachis puberulâ, venis lateralibus parallelis per venulas verticales (rachi parallelas) angulatas, ramulumque transversum e medio exserentes, connexis; *lateralia* duo minora, bipollicaria, vix unciam lata, brevissime petiolata, subopposita, erecto-patentia, ovato-lanceolata, inæquilateralia, apice attenuata, basi rotundata vel obliqua; *intermedium* duplo vel prope triplo majus, 5½ poll. longum, 1 poll. latum, petiolo semipollicari suffultum, erectum, oblongo-lanceolatum, basi sæpius sub-hastatum, magis attenuatum, basi inæquali rotundatum.

Sori venis lateralibus interjecti, venulis verticalibus connectentibus leviter curvatis insidentes, sub-lunati, angulo obtuso marginem versus spectante. *Capsulæ* breviter pedicellatæ, pallide fuscæ, sphæricæ, sub-lenticulari-compressæ, hinc annulo completo nitente cinctæ, illinc transverse dehiscentes. *Sporæ* ellipsoïdeæ, pallide fuscæ, glabræ, intus obsolete granulatæ.

2. MENISCIUM CUSPIDATUM.

Tab. XLV.

M. fronde pinnatâ, pinnis alternis vel oppositis oblongo-lanceolatis cuspidatis basi oblique attenuatis sub-repandis, axillis supremis proliferis. Blume *Fil. Jav. p.* 114. 2.

Habitat : In saltibus provinciæ *Bantam*, ubi prope cataractam *Sairan* a clº van Hasselt lectum fuit. Meniscio *reticulato* Sw. et M. *sorbifolio* Willd., quod ab isto vix ac ne vix quidem distinctum videtur, summopere confine, pinnis deflectit longissime cuspidatis, basique magis attenuatis. Congruit cum M. *prolifero* Sw. propter prolificationes axillares, quæ tamen in nostrâ specie globulares non explicantur, in illo autem frondes minores pinnatas proferunt. Forma quoque pinnarum in utrâque specie differt.

Filix e caudice vix — ni fallor — supra terram emerso, frondes plures 3-5-pedales efferens.

Frondes erectæ, impari-pinnatæ, oblongo-lanceolatæ, stipitatæ, membranaceæ, glabræ, supra saturate virides et nitidæ, exsiccæ rufulæ, subtus glaucescentes.

Stipites 1-1½-pedales, inferne crassitie fere pennæ anserinæ, in rachin transeundo magis magisque gracilescentes, teretiusculi, sub-fistulosi, substantiâ medullari fuscâ repleti, pallide fusci aut sordide straminei, glabri, lævigati, at versus insertionem pinnarum juxta ac rachis supra obsolete canaliculati. *Prolificationes* axillis supremis insertæ, solitariæ, sub-globosæ, fuscæ, setaceo-squamulosæ.

Pinnæ utrinque circiter 12, nunc solum inferiores oppositæ, rarius omnes sub-oppositæ, brevissime petiolatæ; terminalis longius petiolata; inferiores magis patentes; reliquæ erecto-patentes, oblongo-lanceolatæ, apice subito productæ in acumen longum, subulatum, plerumque leviter crenulatum, incurvum, basi oblique attenuatæ, supra magis in petiolum brevem decurrentes, integerrimæ vel remote repandæ, planæ, 5-8-pollicares et ultra, 1⅓-fere 1⅔ poll. latæ, supra costâ mediâ angustissimâ sulcatâ, punctisque parallelis albidis inter venas transversas frondis adultioris, subtus costâ elevatiori, venisque lateralibus parallelis, simpliciter pinnatis, quarum ramuli sub angulo acuto, marginem spectante, connectuntur, et ex angulo conjunctionis superne ramulum clavatum liberum emittunt, ramis omnibus serie simplice inter venas laterales dispositis. Apices horum incrassati punctis albis, in pagina frondis superiore obviis, respondent.

Sori fusci, sub-oblongi aut ovales aut sæpe sub-rotundi, solitarii in ramulis singulis brevissimis venarum lateralium, demum cum soro opposito venulæ angulo respondentis arcuatim confluentes, unde angulus venularum prius (in fronde sterili) obtusus magis rotundatus apparet.

EXPLICATIO TABULÆ.

Frons Meniscii *cuspidati; magn. nat.*
Fig. 1. Segmentum pinnæ, ut venarum distributio melius distinguatur; *auct.*

X. GRAMMITIS SWARTZ.

SWARTZ *Syn. Fil. p.* 21. 4. — WILLD. *Spec. Pl. IV, p.* 138. 1959. — KAULF. *Enum. Fil. p.* 84. — EJUSD. *Ueber das Wes. der Farrnkr. p.* 84. — KUNTH *Syn. Pl. p.* 69. — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 5. 3238. — BLUME *Fil. Jav. p.* 114.

Polypodii et Asplenii nonnull. spec. AUCT.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

SORI sub-rotundi, oblongi vel lineares, inter costam marginemque solitarii, venulæ simplici ejusve ramulo superiori inserti.

INDUSIA nulla.

VEGET : Filices plerumque in arboribus parasitæ, aut cum Cryptogamis aliis promiscue saxa obducentes. Caudex repens, squamulosus, rarius cæspitosus. Frondes simplices (bifidæ in GR. *furcatâ* HOOK. — pinnatæ in GR. *rutæfoliâ* R. BR., quam ad *Gymnogrammen* DESV. pertinere nulli dubitamus), lineares, integerrimæ, repandæ vel rarissime pinnatifidæ, plerumque coriaceæ vel certe sub-opacæ, unicostatæ, venis lateralibus parallelis, simplicissimis furcatisve, vel sub-pinnatis, ramo superiore et breviore monosoro, altero simplice vel furcato vel ramoso, versus marginem escendente, sterili. Sori primâ evolutionis periodo plus minus oblongi, postea sæpe perfecte rotundi, nudi, a costa sub-oblique distantes, vel eidem exacte paralleli, costæ sæpe accumbentes, aut ipsam inter marginemque medii. Capsulæ sphæroïdeæ, pedicellatæ, in speciebus quibusdam setigeræ. Sporæ globosæ aut sub-reniformes.

AFFIN : Genus hocce, quale etiam nunc constitutum habemus, diversissimas complectitur plantas, quæ ad genera alia jam dudum nota, vel ad nova, revocari debent. Secundum cl^um^ SWARTZ, ipsius conditorem, inter *Polypodium Aspleniumque*

veluti intermedium, ab hoc soris nudis, ab illo soris linearibus rectis differre dicitur. At jam in speciebus, quas Swartz primo posuit loco, e. g. in Gr. *lineari* et Gr. *marginellâ* (conf. Schkuhr *Krypt. Gew. Tab. VII*), deprehendimus soros potius ovales, in rotundum vergentes, quam lineares, id quod in multis adhuc aliis observare licet. Ejusmodi species, si character primarius e solâ formâ sororum deduceretur, ad *Polypodia* amandare æquius foret, quum inter hæcce permulta occurrant, quorum sori item magis minusve oblongi sunt. Forma enim sororum ovalis, vel ipsissima linearis, sensim abit in rotundam, ita ut certi limites inter ipsas poni nequeant. Verumtamen species supra recensitæ, sive rotundis, sive ovalibus gaudeant soris, a *Polypodiis* distinguuntur venis longe simplicioribus, quarum ramus modo superior sorophorus est, dum venulæ in *Polypodiis* genuinis, (ne iis quidem exceptis, quorum frons simplex), plerumque reticulatim connectuntur. Quocirca in hoc genere haud multum tribuendum censemus sororum formæ, plurimum vero eorundem insertioni, penitus repositæ in venarum structura, quam ad discernenda *Filicum* genera maximi videmus esse momenti. — Sin itaque inter *Polypodia* Auct. adhuc plantæ hospitantur, quarum venæ structurâ supra descriptâ excellunt, eas hûc referendas, omnes autem, quibuscunque venæ aliter formatæ, a genere *Grammitis* removendas esse opinamur. Quâre plantas plures, quas prius in *Polypodiis* numeravimus, e. g. P. *hirtellum,* P. *alpestre,* P. *setigerum,* P. *adspersum,* P. *sub-pinnatifidum,* et P. *cucullatum* nunc hûc recensemus. Ad *Antrophyum* Kaulf. autem tam propter frondis structuram, quam propter venarum reticulationem, omnino cum hoc genere congruam, ablegavimus *Grammitidem lanceolatam* Sw., Gr. *coriaceam* Kaulf., Gr. *involutam* Don et Gr. *aveniam* Nob., quibus aliæ quædam Auctorum species absque dubio adjungendæ veniunt. Namque si illas inter *Grammitides* militare pateremur, hujus generis characterem latius extendi oporteret, quam plantarum illarum inter sese affinitas permittat. Quâ de causâ adoptamus genus *Selliguea* Bory, cui species omnes, quæcunque in nostrâ *Enum. Fil. p.* 118-119 sub sectione *Diagramme* hospitantur, adnumerabimus. Species denique

sectionis nostræ *Paragramme* pertinent ad genus *Pleopeltis* Humb. et Bonpl. — Ex dictis magna patet cognatio, quæ *Grammitidi* cum aliis generibus, imprimis cum *Polypodiis* fronde simplice instructis intercedit. Præcellunt tamen *Grammitides* venis nunquam reticulatis. In *Polypodiis* insuper sororum expansio magis in punctum compellitur, hîc vero jam longius patet, quum sori singuli libero venarum ramo insideant, e cujus directione sua quoque pendet. Sin autem ramuli isti cum superioribus connecterentur, reticulatio nasceretur quodammodo illi *Antrophyorum* similis, quibuscum genus nostrum præsertim habitu convenit. Nec minus tandem accedit ad plantas, quarum ad genus *Tænitis* nomine *Pleurogramme* et *Chilogramme* mentionem fecimus, nisi quod sori illîc discreti, hîc continui sint, et probabiliter super frondis reticulationem transversim progrediuntur.

Distrib : Species circiter *quindecim* in *Java* degunt, quarum omnes novæ videntur, præter Gr. *lanceolatam* Sw., Gr. *coriaceam* Kaulf., Gr. *involutam* Don, etc., quæ, prius a nobis ad hocce genus relatæ, ad *Antrophya, Pleopeltides* et *Selligueas* pertinent. — Numerus itaque cunctarum specierum hûcusque cognitarum amplius *viginti* expleret.

α. Grammitides genuinæ. *Frondibus indivisis. Soris linearibus, ovalibus vel sub-rotundis, costæ parallelis.*

1. GRAMMITIS cæspitosa.

Tab. XLVI, Fig. 1.

G. frondibus stipitatis linearibus obtuse acuminatis integerrimis coriaceis glabris aveniis margine reflexis, soris ellipticis sub-obliquis immersis, stipite hirtello, caudice cæspitoso. Blume *Fil. Jav. p.* 115. 1.

Habitat : Ad muscosos arborum truncos in montibus altioribus *Javæ occidentalis*. Maxima ipsi intercedit affinitas, præsertim ob soros immersos, cum Gr. *lineari* Sw., quæ *Jamaicam* inhabitat. Planta nostra tamen a *Swartzianâ* frondibus obtuse acuminatis aveniis recedit.

Filicula pusilla, vix aliquot pollices alta.

Caudex brevissimus vel sub-nullus, paleis imbricatis vestitus, frondesque

multas cæspitosas efferens, infra radiculosus. *Radiculæ* fibrillatæ, tenerrimæ, parum ramosæ, spississime intricatæ, fuscæ, hinc inde pubescentes. *Paleæ* confertissimæ, appressæ, ovato-lanceolatæ, obtuse acuminatæ, sub-integerrimæ, elegantissime reticulatæ, sordide stramineæ, scariosæ.

Stipes circiter $\frac{1}{2}$-pollicaris, filiformis, teres, ecanaliculatus, pilis parvis multis fuscis hirtellus.

Frondes simplicissimæ, integræ, bi-pollicares, vel paululum longiores, vix 2 lin. latæ, lineares, superne in acumen obtusum angustatæ, inferne magis attenuatæ, integerrimæ, coriaceæ, glabræ, margine paululum tenuiores et plerumque leviter revolutæ, aveniæ, costâ mediâ subtus, maxime versus basin, quidpiam prominulâ, supra vix distinguendâ.

Sori serie simplice, costam inter marginemque, a medio inde fere ad apicem frondis dispositi, ovales, sub-oblique a costâ distantes, profunde immersi, unde frons supra leviter tuberculata. *Capsulæ* ope pedicellorum longiorum tenerrimorum articulatorum papillæ oblongæ fasciculatim insertæ, sphæroïdeæ, compressiusculæ, pallide fuscæ, per $\frac{2}{3}$ ambitus annulo cinctæ pellucido, ferrugineo, nitenti, post capsulæ dehiscentiam assurgente, corpusculis intermixtæ pallide flavicantibus, crassiusculis, breviter pedicellatis, obovatis, sub-rugosis, quæ plerumque setis aliquot obsessa, intus cellulosa et materie grumulosâ repleta sunt. *Sporæ* sphæricæ, magnæ, fuscæ, læves, opacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Grammitis *cæspitosa; magn. nat.*

2. GRAMMITIS pilosiuscula.

Tab. XLVI, Fig. 2.

G. frondibus stipitatis linearibus obtusiusculis aut obtuse acuminatis sub-repandis coriaceis aveniis utrinque stipiteque pilosiusculis, soris ellipticis sparsis, caudice repente. Blume *Fil. Jav. p.* 115. 2.

Habitat: Possidemus specimen unicum, ex arboribus vetustis prope cataractas calidas ad montem ignivomum *Javanicum Gedé* lectum. Discrepat a Gr. *obtusâ* Willd. frondibus aveniis, parumper repandis neque dentatis atque pubescentiâ, quâ pariter a Gr. *tenellâ* Kaulf. distinguitur.

Filicula 3-4-pollicaris, in arborum cortice parasitica.

Caudex repens, paleis membranaceis, ovato-obtusis, integerrimis, glabris,

sub-rugosis, flavido-fuscis, præsertim ad apices, ubi elongatur, obtectus, infra radiculis brevibus, filiformibus, simplicibus, nigro-fuscescentibus, ferrugineo-villosiusculis.

Stipes $\frac{1}{2}$-1-pollicaris, tenellus, filiformis, teres, ecanaliculatus, sordide fuscescens.

Frondes caudici supra serie simplice impositæ, circiter $\frac{1}{2}$ lin. inter sese distantes, erectæ aut sub-arcuato-adscendentes, $2\frac{1}{2}$-pollicares aut breviores, 3 lin. latæ vel angustiores, lineares seu potius angusto-lanceolatæ, apice obtusæ, basi attenuatæ, margine exigue repandæ, nunc planæ, nunc marginibus revolutis et sibimet applicitis, coriaceæ, aveniæ, costâ subtus prominulâ, utrinque, æque ac stipes, setis sparsis saturate ferrugineis vestitæ.

Sori parvi, ovales, circa 5-6 in fronde inter costam marginemque dissiti, sub-obliqui, vix immersi, post capsularum lapsum maculas nigras linquentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. Frondes tam steriles, quam fertiles Grammitidis *pilosiusculæ; magn. nat.*

3. GRAMMITIS CONGENER.

Tab. XLVI, Fig. 3.

G. frondibus stipitatis elongato-linearibus utrinque acuminatis integerrimis coriaceis aveniis margine sub-revolutis supra glabris subtus stipiteque sub-pubescentibus, soris rotundato-ellipticis costæ parallelis, caudice repente. Blume *Fil. Jav. p.* 115. 3.

Habitat : In sylvis altioribus *Javæ* ad arbores inter muscos. Speciei præcedenti quam maxime affinis, differt fronde elongato-lineari, subtus modo pubescente, sorisque magis approximatis. Est etiam simillima G. *lineari* Sw., cui autem venæ laterales bifidæ, quæ in nostrâ plantâ demum siccando, et tum solummodo ad frondis apicem, bifidæ, inferne simpliciter pinnatæ sunt.

Filix gracilis, arborum cortici adhærens, caudice repente, paleis pallide fuscis operto, undique radiculas fibrosas teneras emittente.

Stipes $\frac{1}{2}$-1-pollicaris et longior, filiformis, ecanaliculatus, pilis vestitus brevioribus, ast densioribus, fuscescentibus.

Frondes alternatim approximatæ, erectiusculæ vel sub-arcuatæ, lineari-lanceolatæ, longitudine 3-5 poll. et ultra, vix plus 2 lin. latæ, in acumen longum

obtusiusculum productæ, infra valde angustatæ, integerrimæ, plerumque paululum revolutæ, costâ mediâ subtus distinctiore, supra glabræ, punctis nigris, quæ apicibus venarum lateralium pinnatarum (in plantâ siccatâ quidpiam conspicuarum) respondent, præsertim ad margines consitæ, subtus pallidius virides, pilis sparsis, brevibus, nigro-fuscis, patulis.

Sori numerosi, a medio usque ad ½ poll. infra frondis apicem costæ utrinque approximati, vix immersi, ab initio ovales, postea capsularum expansione subrotundi.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 3. Grammitis *congener; magn. nat.*
a. Segmentum frondis, in quo venarum distributio perspicue exprimitur, quæ nonnisi fronde lumini obversâ cognoscitur; *auct.*
b. Segmentum frondis, soris nonnullis exornatum; *auct.*

4. GRAMMITIS PUSILLA.

Tab. XLVI, Fig. 4, 5, 6.

G. frondibus brevissime stipitatis linearibus obtusiusculis basi attenuatis sub-integerrimis membranaceis sub-aveniis utrinque hirtis, soris sub-rotundis demum confluentibus, caudice cæspitoso paleaceo. Bl.

Polypodium *hirtellum* Blume *Fil. Jav. p.* 123. 5.

Habitat: Montibus excelsis *Javæ interioris,* muscis intermixta, et ad arbores parasitica. Propter soros perfecte rotundos prius inter *Polypodia* recensitæ situs illorum vindicat inter *Grammitides* locum. Discernitur a Gr. *pilosiusculâ* Bl. caudice cæspitoso, stipite multum breviore, fronde diaphanâ, tenuiore, setisque crebrioribus obsitâ. Quamvis utriusque speciei venæ tum demum conspicuæ fiunt, ubi frons lumini obvertitur, in utraque tamen differunt; in illa enim trifidæ, in hac bifidæ sunt. Quum margine fusco non limbetur, a Gr. *marginellâ* Sw. etiam discrepat, cui habitu quam proxime accedit.

Filicula 1½-3-pollicaris.

Caudex brevissimus, cæspitosus, crassitie fili ferrei mediocris, junior totus dense paleaceus, annosior inferne nudiusculus, superne inter paleas frondes emittens, e basi radiculosus. *Radiculæ* tenerrimæ, quâquâ versus directæ, sub-simplices, fuscescentes, nudæ. *Paleæ* pro portione majusculæ, imbricatæ, oblongo-lanceolatæ, obtusiusculæ vel acuminatæ, integerrimæ vel obsolete den-

28

ticulatæ, rarius laceræ, scariosæ, pallide ferrugineæ, vetustiores saturatiores, pulcre reticulatæ.

Stipites brevissimi, 2-3 lin. longi, crassitie setæ porcinæ, nigro-fusci, setis longis, ferrugineis, patentibus deflexisve hirsuti.

Frondes fasciculatæ, erectæ vel adscendentes, $1\frac{1}{2}$-$2\frac{3}{4}$-pollicares, circiter 2 lin. latæ, lineares aut spatulato-lineares, obtusiusculæ, basi angustatæ, integerrimæ aut levissime repandæ, membranaceæ, planæ, exsiccæ rugulosæ, costâ mediâ subtus distinctiore, planâ, venulis obsoletis furcatis, utrinque, margine præsertim, setis similibus atque caudex hirsutæ, fertiles subtus ab apice usque ad vel infra medium sorophoræ.

Sori sub evolutione quâ puncta fusca in medio marginem inter costamque ramulo superiori venulæ furcatæ medio aliquantulum dilatatæ inserti, solitarii, compositi e capsulis parvis sphæricis flavicantibus, sub-sessilibus, setis aliquot longis ferrugineis obsessis; evoluti magni, convexi, fusci, demum ita confluentes, ut costa media prope obtegatur. *Capsulæ* sub-globosæ, per $\frac{3}{4}$ ambitus annulo nitido ferrugineo cinctæ, rarius ad latera setis nonnullis armatæ, pedicellis tenuissimis, elongatis, longitudine inæqualibus, annulo post dehiscentiam assurgente. *Sporæ* globosæ, opacæ.

β. *Alpestris;* frondibus sub-coriaceis repandis utrinque maxime subtus stipiteque hirtis, soris discretis nudis.

Polypodium *alpestre* Blume *Fil. Jav. p.* 123. 8.

Habitat : In *Javæ* montibus altioribus ad arbores. Frons ab illa Gr. *pusillæ* Bl. minus diversa nobis videtur, quam ut speciei honore sit digna. Est tamen longius stipitata, crassior margineque multum magis repanda, quam in illa. Formatio autem atque directio venarum, uti et sororum, in utraque penitus eadem est. Cæterum frondis substantia ex membranacea in coriaceam transit, et frondes ætate provectiores supra pilis denudantur.

γ. *Lasiosora;* frondibus coriaceis subintegerrimis utrinque stipiteque hirtis, soris confluentibus villosis.

Habitat : Ad arborum truncos veternos muscosos, in jugis superioribus montis *Pangarangu*. Facie omnino præcedentis, distinguitur notis modo indicatis, soris longe majoribus lanâ ferrugineâ dense obtectis frondibusque magis congestis, ita ut caudicis paleæ vix distinguantur, quæ omnia ex imagine nostrâ liquent.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 4. Frondes steriles fertilesque Grammitidis *pusillæ; magn. nat.*
Fig. 5. Ejusdem var. *alpestris;* } *magn. nat.*
Fig. 6. Ejusdem var. *lasiosora;* } *magn. nat.*

5. GRAMMITIS HIRTA.

Tab. XLVII, Fig. 1.

G. frondibus stipitatis elongato-lineari-lanceolatis obtusiusculis medio repandis coriaceis aveniis utrinque stipiteque hirtis, soris ellipticis sub-obliquis, caudice repente. Blume *Fil. Jav. p.* 115. 4.

β. Frondibus tenuioribus utrinque acuminatis subtus ad costam modo marginibus stipitibusque pubescenti-hirtis.

Habitat : Altissimis montium jugis ad arbores parasita, ab ill. Reinwardt in montibus *Tenger*, a nobis in monte ignivomo *Gedé* detecta. Varietatem β, frondis substantiâ tenuiore pubescentiâque minore insignem, van Hasselt in montibus *Karang*, altitudine 4-5000 ped., legit. Differt Gr. *congeneri* Nob. magnitudine frondeque repandâ.

Filix habitu exacte cum congeneribus jam descriptis conveniens, sed paululum robustior, caudice pennâ corvinâ crassiore, paleis membranaceis ovatis acuminatis pallide fuscis vestito, et inferne fibrillis numerosis instructo.

Frondes valde congestæ, ad exortum surculorum juvenilium sub-cæspitoso — confertæ, rectiusculæ, stipitatæ, 6-pollicares (in β nonnunquam 8-pollicares), vix 3 lin. latæ (in β 5 lin.), lineari-lanceolatæ, apice magis minusve obtusæ (in β acuminatæ), basi in stipitem angustatæ, margine medio repandæ, vel remote grosseque crenulatæ, cæterum integerrimæ, at magis minusve revolutæ, coriaceæ, saturate virides, siccatæ rufæ, utrinque setis multis atro-fuscis. *Costa media* utrinque distincta, subtus convexiuscula. *Venæ laterales* pinnatæ, solum fronde luci obversâ distinguendæ, in β tamen quidquam magis conspicuæ.

Stipes circiter pollicaris vel aliquantulo longior, teres, fuscus, pilis longis, multis, patentibus, saturate ferrugineis hirtus, in β glabrior.

Sori numerosi, irregulares, subtus utrinque ad costam dispositi, costæ magis minusve approximati, ab eâdemque oblique distantes, ovales, nonnunquam sub-rotundi, discreti vel sub-confluentes, vix immersi.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Grammitis *hirta; magn. nat.*
a.) Paleæ quædam caudicis;
b.) Fragmentum frondis sorophorum;
c.) Capsulæ; *omn. auct.*

6. GRAMMITIS FASCICULATA.

TAB. XLVII, Fig. 2.

G. frondibus longe stipitatis spatulato-linearibus obtusis basi attenuatis integerrimis membranaceis sub-aveniis stipiteque setosis, soris rotundis costæ approximatis, caudice sub-cæspitoso paleaceo. BL.

POLYPODIUM *setigerum* BLUME *Fil. Jav. p.* 123. 7.

HABITAT : Summo in monte *Gedé Javæ* ad arbores. Distinguitur a G. *pusilla* BL. fronde majore, longius stipitatâ, venisque maximam ad partem trifidis, prout G. *hirta* BL. substantiâ frondis magis elongatæ, minus obtusæ breviusque stipitatæ deflectit.

FILICULA elegans, 4-6-pollicaris.

CAUDEX brevis, sub-cæspitosus, vix pennæ columbinæ crassitie, fuscus, sursum dense paleaceus, superne frondiger, undique radiculosus. *Radiculæ* numerosæ, sat longæ, capillares, sub-simplices, prope caudicem cæspitoso-intricatæ, nigricantes, nudæ vel sub-villosæ. *Paleæ* confertissimæ, lanceolatæ vel lineari-lanceolatæ, acutæ, sub-integerrimæ, tenuissimæ, scariosæ, pallide ferrugineæ, reticulatæ.

STIPITES adscendentes, inter caudicis paleas fasciculatim emersi, filiformes, crassitie setæ porcinæ, 1½-3-pollicares, flavicantes, hirsuti pilis tenerrimis, longis, patentissimis aut deflexis, pallide ferrugineo-flavidis.

FRONDES magnitudine valde inæquales, 1½-5-pollicares, 3-4 lin. latæ, lineares, rarius lanceolatæ, rotundato-obtusæ, raro obtusiusculæ, basi acutæ, integerrimæ vel levissime repandæ, membranaceæ, planæ, exsiccæ diaphanæ, utrinque setis similibus, atque stipites, hirsutæ, costâ mediâ solum subtus distinctâ. Fronde lumini obversâ apparent venæ parallelæ, trifidæ, ad frondis basin apicemque modo furcatæ, ad marginem fere pertingentes.

SORI rotundi, magni, ferruginei, utrinque prope costam sub-alterni, a basi ad apicem dispositi, non confluentes, sed semper discreti.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. GRAMMITIS *fasciculata ; magn. nat.*

7. GRAMMITIS OBSCURA.

Tab. L, Fig. 1.

G. frondibus stipitatis lineari-lanceolatis obtusis leviter repandis coriaceis aveniis planis ad costam utrinque margine stipiteque pubescentibus, soris oblongis obliquis, caudice subreptante. Blume *Fil. Jav. p.* 115. 5.

Habitat : Altitudine 7000 ped. inter montes *Gedé* et *Pangarangu* ad radices arborum vetustas muscosas a nobis reperta. G. *hirtæ* simillima videtur differre venarum structurâ sub-simplice (in illâ ramosâ).

Filix magnitudine admodum varians, 4-8-pollicaris.

Caudex reptans, e partibus recentibus sensim elongatis frondes subfasciculatas efferens, ad emortuas sursum brevibus stipitum reliquiis circumvallatus, et maximam partem paleis parvis scariosis pallide fuscis laceris ornatus, undique radiculosus.

Frondes stipite ½-1½-pollicari tenero pubescenti-hirto suffultæ, erectiusculæ, 3½-6-pollicares et altiores, 4-6 lin. latæ, lineari-lanceolatæ, obtusæ, inferne attenuatæ, integerrimæ vel leviter repandæ, planæ, costâ utrinque distinctâ, subtus plano-convexâ, aveniæ, ast lumini obversæ venis lateralibus simplicibus aut bifidis, marginem non attingentibus, ramis apice sub-clavatis, superiore brevissimo, coriaceæ, margine costâque utrinque pilis nigro-fuscis hirsutulæ, saturate virides, vix nitidæ, exsiccæ fuscescentes.

Sori sub-oblongi aut ovales, utrinque costæ approximati, sub-obliqui, sulcis frondis admodum superficiariis vix distinguendis insidentes.

β. *Angustata;* frondibus angustioribus sub-integerrimis breviter stipitatis utrinque sub-pubescentibus, soris sub-rotundis confluentibus. Bl.

Habitat : Cl^i Kuhl et van Hasselt hancce varietatem ad *Pangarangu* legerunt. Differt ab α fronde tantum 2-3½ lin. longâ paucasque latâ, breviter stipitatâ, quâ admodum ad G. *pusillam* Nob. accedit. Ab hâc tamen perquisitione accuratiore facile distinguitur ob frondis substantiam longe crassiorem et fere adiaphanam, ac imprimis venarum structurâ, quæ, utut in α, plerumque ramos simplices clavatos referunt. Quam ob rem ipsam pro mera G. *obscuræ* ducimus varietate, iconeque collustramus. Notandum adhuc est, in hâcce varietate frondes adhuc minus repandas vel partim integerrimas, et perinde ac stipites, utrinque pube brevi esse obtectas. — Sori nondum evoluti sunt ovales, posterius sub-rotundi, demumque confluentes, ita ut costa, cui approximantur, vix distingui queat. Ceterum sori pariter, atque in α, foveolis superficiariis, a costâ sub-oblique divergentibus, insident.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Grammitis *obscura; magn. nat.*
Fig. 2. Ejusdem var. *β angustata.*

8. GRAMMITIS REINWARDTII.

TAB. XLVIII, Fig. 1.

G. frondibus stipitatis spatulato-lanceolatis obtusis repandis sub-membranaceis furcato-venosis planis utrinque stipiteque pilosis, soris ovalibus costæ approximatis sub-parallelis, caudice paleaceo. BL.

HABITAT: Accepimus frondem unicam ex herbario REINWARDTIANO nomine POLYPODII *mollis*. Differt GRAMMITIDI *pusillæ* NOB. fronde longius stipitatâ, venisque a basi inde bifurcis, ramo superiore brevissimo, inferiore marginem attingente. Quâ de causâ sori in GR. *pusillâ* a frondis costâ multo remotiores, hîc autem eidem sub-contigui sunt. — A specie præcedente primâ fronte vix distincta, fronde tamen tenuiore, venarumque structurâ memoratâ recedit. Namque venæ in GR. *obscura* adeo abbreviatæ sunt, ut ipse exterior ramus vix medium costam inter marginemque attingat.

FILIX — uti videtur — cæspitosa et probabiliter 5 poll. non excedens.

FRONS stipite pollicari, filum commune crasso, atro-fusco, ecanaliculato, basi fasciculo palearum oblongo-lanceolatarum acutarum ochracearum stipato, pilis longis patentibus ferrugineis ex toto villoso, $2\frac{1}{2}$-pollicaris, $\frac{1}{3}$ poll. lata, spatulato-lanceolata, obtusissima, basi attenuata, repanda, plana, sub-membranacea, nitidiuscula, utrinque, maxime ad marginem costamque subtus plano-convexam, pilis longis atrofuscis vestita, parallelo-venulosa, venis subtus distinctioribus, marginem versus sub-clavatis, basi sursum breviorem exserentibus ramulum, in venis sorophoris maxime abbreviatum et cum frondis costâ angulum ferme acutum efformantem.

SORI ovales, solitarii in venarum furcatarum ramis brevioribus, costæ approximati atque paralleli, non immersi, ab initio badii, postea saturate ferruginei. *Capsulæ* globosæ, breviter stipitatæ, setis 2-3 longissimis fulvis obsessæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Frons fertilis GRAMMITIDIS *Reinwardtii*; *magn. nat.*

9. GRAMMITIS ADSPERSA.

TAB. XLVIII, Fig. 2.

G. frondibus sub-sessilibus linearibus obtusis basi attenuatis sub-repandis coriaceis glabris sub-aveniis sparsim nigro-punctatis, soris sub-rotundis costæ parallelis, caudice repente squamoso. BL.

POLYPODIUM *adspersum* BLUME *Fil. Jav. p.* 113. 6.

HABITAT : In *Javæ* interioris saltibus ad arborum truncos annosos. Congruit habitu omnino cum POLYPODIO *lycopodioide* LINN., quam ob causam et ob soros evolutos plane rotundos *Polypodiis* prius adnumeraveram. A GRAMMITIDE *obscurâ* reâpse vix distat; in illâ tamen frons latior, multo longius stipitata et pilosa, in hâc sub sessilis et glabra est. Venæ item, licet vix conspicuæ, longe profundius furcatæ, sorique adhuc magis rotundi deprehenduntur, quam in illâ.

FILICULA 3-5-pollicaris.

CAUDEX repens, teretiusculus, crassitie pennæ corvinæ, totus densissime squamosus, superne frondes, inferne emittens radiculas raras, simplices, fuscescentes, leviter pubescentes. *Squamæ* arctissime imbricatæ, ovato-oblongæ, acuminatæ, integerrimæ, ochraceæ, membranaceæ, arcte reticulatæ, deciduæ.

FRONDES alia supra aliam exortæ, 2-5-pollicares, $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{3}$ unc. latæ, stipite aut nullo aut brevissimo, complanato, glabro, inter squamulas emergente, lineares aut lineari-lanceolatæ, obtusæ, basi angustatæ, sub-repandæ, planæ vel margine parum revolutæ, costâ mediâ supra obsoletâ, subtus distinctiore, venulis lateralibus obsoletissimis, furcatis, marginem non attingentibus, coriaceæ, utrinque glabræ, supra sparsim nigro-punctulatæ, subtus infra medium usque ad apicem sorophoræ.

SORI juxta costam mediam utrinque in seriem longitudinalem dispositi, discreti, singuli ramo breviori venæ furcatæ insidentes; juniores oblongi, puberuli, pallide fuscescentes; ætate rotundi, convexi, fusci, post capsularum interdum setigerarum lapsum depressiones planas in locis insertionis relinquentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. Planta ; *magn. nat.*

10. GRAMMITIS SETOSA.

Tab. XLVIII, Fig. 3.

G. frondibus stipitatis lineari-lanceolatis utrinque attenuatis sub-denticulatis furcato-venulosis ad costam utrinque margine stipiteque setosis, soris rotundato-ellipticis, caudice repente. Blume *Fil. Jav. p.* 116. 6.

Habitat: Rara in montosis altioribus *Javæ occidentalis*. Præcedenti quam simillima, ast præsertim venis jam conspicuis, marginem fere attingentibus, semper furcatis, ramulo uno plerumque item furcato, distincta. Gr. *obtusa* Willd. fronde obtusâ venisque simplicibus recedit.

Filix habitu cum præcedentibus congrua, caudice repente, radiculoso, paleaceo.

Stipes 1-1½-pollicaris, filiformis, canaliculatus, sordide fuscus, setis dispersis.

Frondes valde congestæ, assurgentes, 3-6-pollicares, 3 lin. latæ, lineari-lanceolatæ, utrinque attenuatæ, remote et exigue denticulatæ, planæ, ad marginem costamque utrinque sub-elevatam setis nigro-fuscis obsitæ, venis parum conspicuis, quarum ramulus exterior bifurcus marginem fere attingit, alter vero brevior sorophorus est, coriaceæ, saturate virides, opacæ, siccatæ fuscescentes.

Sori a medio ad apicem usque ramis venarum brevioribus internis inserti, solitarii, costam inter marginemque dispositi, sibimet approximati, primum ovales, postea sub-rotundi, uti in *Polypodiis*, demum fere in lineam continuam confluentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 3. Grammitis *setosa; magn. nat.*

11. GRAMMITIS PUBINERVIA.

Tab. XLVIII, Fig. 4.

G. frondibus stipitatis elongato-lineari-lanceolatis utrinque acuminatis integerrimis vel leviter repandis coriaceis aveniis ad costam stipitibusque setosis, soris rotundatis ellipticis, caudice repente. Blume *Fil. Jav. p.* 116. 7.

Habitat : Cum præcedenti, cujus verisimiliter varietas, omnibus tamen partibus robustior. Quâre fusiori ipsius descriptione possumus supersedere, notas solummodo eas, quibus differre videtur, enumerantes. — *Frons* 8-10-pollicaris, 4 lin. lata, illâ crassior, costâ supra parumper, subtus fortiter prominulâ. Venæ laterales similes, ast modo, ubi frondem luci obverteris, conspicuæ. Setæ item, ast sparsæ supra in costâ et ad marginem. Maxime frons junior plantæ utriusque tam formâ, quam pubescentiâ convenit, quocirca magis adhuc nobis persuasum est, eam varietatem esse G. *setosæ*.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 4. Planta; *magn. nat.*

12. GRAMMITIS FASCIATA.

Tab. XLIX, Fig. 1.

G. frondibus stipitatis elongato-lineari-lanceolatis utrinque acuminatis vel apice obtusiusculis sub-integerrimis coriaceis sub-aveniis margine supra punctatis stipitibusque glabris, soris ellipticis sub-obliquis, caudice repente. Blume *Fil. Jav. p.* 116. 8.

Habitat : Plerumque in arborum truncis parasitica, rarior etiam in rupibus basalticis muscosis prope *Kandang-badak* (grabatum rhinocerotum) in latere boreali infra craterem montis *Gedé*. A præcedentibus longitudine et glabritie frondis, marginibus nigro-punctatæ, venisque lateralibus proxime basin furcatis obsoletis distat.

Filix caudice longe repente, lignoso, fragili, paleis sordide fuscis scariosis obtecto, pennæ corvinæ crassitie, undique radiculas longas sub-ramosas fusco-villosas emittente.

Stipes 2-3-pollicaris, rarius brevior, teres, atro-fuscus, præsertim basi sparsim paleaceus, glaber, ecanaliculatus, superne anguste membranaceo-marginatus.

Frondes alternæ, remotiusculæ, oblique adscendentes, absque stipite plerumque 8-12-pollicares, circiter 4 lin. latæ, stipitatæ, lineari-lanceolatæ, magis minusve acuminatæ, vel obtusiusculæ, basi in stipitem attenuatæ, integerrimæ vel exigue repandæ, et sinubus exiguis nonnunquam setigeræ, planæ, glabræ, pallide virides, costâ supra depressiusculâ, subtus prominulâ, utrinque glabræ et sub-aveniæ, venis transversis, quæ ob frondis crassitiem tantum ad lucem versus apparent, singulæque ramis constant duobus, juxta costam connatis, paululum divergentibus, qui plerumque simplices, rarius bifidi, oblique ad marginem erepunt, et paullo supra huncce puncta atro-fusca, elliptica, elevata, centro depressa, in paginâ superiore conspicua, formant.

Sori supra medium usque ad apicem ad costam utrinque dispositi, solitarii, primum referentes lineas breves, angustas, planas, atro-fuscas, e capsulis minimis sub-sessilibus obovatis parum evolutis compositas, postea propter capsulas magis evolutas longiusque pedicellatas ovales vel sub-rotundi, convexi. *Capsulæ* ellipticæ, basi sub-attenuatæ, saturate ferrugineæ, annulo incompleto, obscuriore, nitido, demum assurgente, pedicellis tenerrimis inæqualibus fultæ, corpusculisque commistæ clavatis, breviter pedicellatis, nigro-fuscis, opacis.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Frondes steriles fertilesque Grammitidis *fasciatæ; magn. nat.*

b. Xiphopterides. *Frondibus pinnatifidis. Soris lunulatis, laciniarum margine exteriore reflexo obtectis.*

13. GRAMMITIS SUBPINNATIFIDA.

Tab. XLIX, Fig. 2.

G. frondibus stipitatis linearibus acuminatis sub-pinnatifido-dentatis glabris, dentibus alternis rotundatis aut retusis 1-soris, stipite rachique pubescentibus. Bl.

Polypodium *subpinnatifidum* Blume *Fil. Jav. p.* 129. 26.

Habitat : Parasitica ad arbores muscosos summorum montium *Javæ*, e. g. *Gedé*, *Pangaranghu*, etc., ubi specimina plura collegi. Propter soros sub-rotundos generi *Polypodio* prius accensui, ast situs eorum in ramo superiore venarum furcatarum ipsam ad *Grammitides* relegat. Notatum adhuc volumus, soros costæ mediæ s. rachi quidem approximatos, non autem insertos esse, utut in speciebus genuinis generis *Xiphopteris* Kaulf.

Filicula lepida, 3-8-pollicaris.

Caudex brevissimus aut sub-nullus, cæspitosus, sursum paleaceus et frondiger,

inferne radiculosus. *Radiculæ* elongatæ, sub-simplices, fusculæ. *Paleæ* lineari-lanceolatæ, obtusæ, integerrimæ, tenuiter reticulatæ, flaventes, nitidæ.

Stipes filiformis, erectus aut adscendens, pallide fuscus, æque, ac rachis obsoleta, pilis mollibus patentissimis plus ½ lin. longis pubescens, ½-1½ unc. longus.

Frondes confertæ, erectæ vel adscendentes, 3-8-pollicares, 2 lin. latæ, lineares, utrinque, maxime basi attenuatæ, apice obtusiusculæ, sub-coriaceæ, glabræ, leviter pinnatifido-dentatæ. *Lacinulæ* s. *dentes* alterni, rotundati aut truncato-retusi, margine inferiore interdum reflexi, singuli nervo furcato instructi.

Sori in laciniis singulis solitarii, basi costam versus sub-oblique directi eidemque approximati, nervi furcati ramulo superiori insidentes, parum evoluti, discreti, oblongi, plani, ferruginei, sub-villosi; perfecti magni, rotundi, convexi, fusci, demum confluentes. *Capsulæ* juvenes parvæ, sub-sessiles, sub-globosæ, pallide flavæ, superne obsessæ setis pluribus, longis, rigidis, fuscis; magis evolutæ annulo adscendente ornatæ et distincte pedicellatæ, setis utrinque annulo assidentibus; maturæ sphæroïdeæ, pallide fuscæ, annulo pallido, ferrugineo, post capsulam diruptam assurgente, pedicellis suffultæ teneris, pallidis, diametri longitudine, rarius setarum modo descriptarum nonnullis armatæ. *Sporæ* globosæ, læves, fuscæ, opacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. Grammitis *subpinnatifida ; magn. nat.*

14. GRAMMITIS CUCULLATA.

Tab. L, Fig. 3.

G. frondibus brevissime stipitatis angusto-linearibus sub-membranaceis pinnatifidis glabris, laciniis ovatis integerrimis, inferioribus acutis planis, superioribus obtusis cucullato-reflexis, caudice cæspitoso. Bl.

Polypodium *cucullatum* Nees et Blume *in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XI, p.* 121. 5. *Tab. XII, Fig.* 3. *A, a, b.*

Xiphopteris *cucullata* Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 43. 4.

Habitat : In montanis altioribus *Javæ occidentalis* ad arborum truncos, utut e. g. in monte *Gedé* et *Pangaranghu*. Pertinet reverâ ad genus *Xiphopteris* Kaulf., quod vero tantummodo pro *Grammitidis* sectione duci-

mus. Namque non differt a primâ *Grammitidum* sectione, nisi sororum formâ in universum magis curvatâ, quippe qui, pariter in venis lateralibus exorti, in iisdem versus frondis costam deflectuntur, et, ubi lacinulæ parvæ sibimet admodum approximatæ sunt, secus costæ longitudinem confluunt. Hoc autem solâ ex frondis divisione laciniarumque ipsius approximatione videtur pendere, quoniam inter eas quoque *Grammitides*, quarum frons simplicissima est, quædam species occurrunt, in quibus sori — etiamsi minorem in gradum — oblique costam versus diriguntur, et sæpius simili ratione utrobique confluunt, ast a marginibus frondis reflexis obtegi nequeunt, quia interstitium inter venas parenchymate conjungitur. Quâre satius censemus, ejusmodi species, licet fronde pinnatifidâ, quoad habitum, a reliquis aliquantulum discrepant, tantummodo ut sectionem segregare, quæ certe, propter similem venarum structuram, rectius hûc, quam ad *Polypodia*, referenda est.

Filix pusilla, circiter 4-5 poll. longa, *caudice* brevi, cæspitoso, radiculis multis filiformibus simplicibus nigro-fuscis hinc inde ferrugineo-tomentosis instructo, et, maxime sursum inter stipites, paleis obtecto 2-2½ lin. longis, angusto-lanceolatis, acuminatis, tenuibus, scariosis, flavidis, deciduis vel irregulariter laceris.

Frondes 10-20 pluresque, fasciculato-congestæ, rectæ vel adscendentes, angusto-lanceolatæ, acuminatæ, inferne in stipitem vix aliquot lineas longum gracilem ancipitem glabrum angustatæ, profunde pinnatifido-dentatæ, e membranaceo sub-coriaceæ, glabræ, pallide virides, costâ utrinque distinctâ. *Laciniæ* alternæ, utrinsecus decrescentes, sub-dentiformes, integerrimæ, uninerviæ : inferiores e basi decurrente acutæ, sub-triangulæ, planæ, steriles; superiores, fere inde a frondis medio, fertiles, latiores, falcato-obovatæ, obtusæ, margine inferiore reflexo cucullatæ.

Sori solitarii, in pagina inferiore laciniarum obtusarum, obliqui vel curvati, dum laciniarum nervum prope totum occupant, et versus frondis costam descendunt, magni, initio penitus inter laciniarum margines reflexos occulti, in frondis medio discreti, superiores confluentes. *Capsulæ* numerosissimæ, parvæ, subglobosæ, pedicello longo tenui articulato, haud per ⅔ ambitus annulo ex articulis 12 composito pallide ferrugineo cinctæ, laxe reticulatæ, flavidæ, irregulariter transversim dehiscentes. *Sporæ* globosæ, pallide fuscæ, diaphanæ, interdum caudiculâ brevi tenerâ auctæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 3. Grammitis *cucullata; magn. nat.*

a.) Paleæ caudicis.

b.) Laciniæ superiores sorophoræ, margine inferiore partim inflexo, ut sororum insertio magis conspicua sit.

c.) Capsulæ; *omn. auct.*

15. GRAMMITIS DENTICULATA.

Tab. L, Fig. 4.

G. frondibus breviter stipitatis lineari-lanceolatis profunde pinnatifidis glabris coriaceis, pinnis infimis dentiformibus decurrentibus, intermediis ovatis acutis raro dentatis cucullatis monosoris, caudice paleaceo. Bl.

Polypodium *cucullatum* Blume *Fil. Jav. p.* 129. 29.

Habitat : In montosis altis *Javæ* ad arborum truncos muscosos, ast rarior. — Sori plerique in hac specie nequâquam costæ mediæ rachive frondis insident, sed subbifurcis inseruntur venis, quæ in laciniâ unâquâque erepunt, ast ob frondis crassitudinem obsoletissimæ sunt. Si contra sori costæ laciniarum superiorum admodum approximatos sese præbent, id penitus e fortuito, e laciniis nimirum magnitudine decrescentibus, pendet. In *Xiphopteridibus* vero genuinis sori in apice frondis reflexo recurvato inserti ad costam mediam ex axilla venarum lateralium simplicium oriuntur. — Ob venarum structuram sororumque insertionem hanc speciem a *Polypodiis* segregandam existimavimus.

Filicula nana, 2½-4-pollicaris.

Caudex cæspitosus, brevissimus, paleis occultus, infra radiculas raras subsimplices nigricantes exserens, superne frondiger. *Paleæ* arctissime imbricatæ, majusculæ, lineari-lanceolatæ, acuminatæ, integerrimæ vel hinc inde erosæ, scariosæ, reticulatæ, pallide ferrugineæ.

Frondes 2-4-pollicares, 2-3 lin. latæ, adscendentes aut erectiusculæ, brevissime stipitatæ, stipite ancipite, fili lintei crassitie, glabriusculo, lineari-lanceolatæ, utrinque attenuatæ, profunde pinnatifidæ, coriaceæ, glabræ. *Laciniæ* alternæ, 1-1½ lin. longæ, erecto-patentes; infimæ minimæ, dentiformes, e basi decurrente acutæ, planiusculæ, steriles, costulâ indivisâ; intermediæ ovato-triangulæ, acutæ aut obtusiusculæ, superne plerumque dente uno paucisve, inferne plerumque integerrimæ, ast fortius revolutæ, costâ furcatâ vel obsolete bifurcatâ, cujus ramus princeps extra versus apicem, internus versus dentem lateris superioris adscendit; superiores sensim decrescentes et in acumen longum serratum confluentes.

Sori in laciniis majoribus et terminalibus solitarii, rarissime geminati (in laciniis nempe margine superiore solito magis dentatis), paulo supra costæ furcationem ramo marginem superiorem spectanti inserti, magni, rotundi, fusci. *Capsulæ* subglobosæ, breviter pedicellatæ, laxe reticulatæ, corpusculis solitariis, pallide flavicantibus, obovatis, breviter pedicellatis pedicellisque teneris, subclavatis, apice obscurioribus intermixtis. *Annuli* capsularum ferruginei, incompleti, articulis latis. *Sporæ* magnæ, sphæroïdeæ, multangulæ, opacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. Grammitis *denticulata; magn. nat.*

XI. SELLIGUEA BORY.

BORY DE ST.-VINC. in *Dict. class. d'hist. nat. VI, p.* 587-588. — KAULF. *Ueber das Wesen der Farrnkr. p.* 85. — BLUME *Fil. Jav. Add.*

Grammitidis sect. (Diagramme) BLUME *Fil. Jav. p.* 118.

CHARACTER DIFFERENTIALIS :

SORI lineares, continui, quandoque interrupti, inter venas laterales solitarii.

INDUSIUM nullum.

VEGET : Filices terrestres, rarius parasiticæ, caudice repente, fronde simplice, stipitatâ, membranaceâ vel coriaceâ. Venarum structura penitus eadem est, ac in *Polypodiis* fronde simplice instructis; venæ laterales a costa versus marginem parallelæ escendunt, inter se transversis connexæ venulis, reticulum tenerum formantibus, ramulis multis curvatis incrassatis. Structura illa præprimis conspicua est in speciebus fronde membranaceâ diaphanâ præditis, in quibus sororum quoque insertio patet. Hi quidem oriuntur e reticulationis ramis, qui venis lateralibus paralleli versus marginem adscendunt, et exacte istis *Menisciorum* SCHREB. respondent, in quibus supra e venulis arcuato-connexis inter venas laterales erepunt, non vero, uti hîc, inter sese junguntur. Quo exactius autem illi rami inter se contingunt, eo rectior est sori, hîc exorti, directio. Quam ob rem sori nonnulli nunc interruptos sese præstant, ubi rami isti a lineâ rectâ aberrant, vel in lineam rectam non confluunt.

AFFIN : Quoad sororum formam genus hocce proxime accedit ad *Asplenium*, et præcipue ad *Scolopendrium*, quæ vero et indusiis muniuntur, et, quod majoris adhuc momenti, eâ venarum reticulatione carent, quam supra consideravimus. Eâdem

de causâ plantas istas, quas prius ut sectionem propriam *Grammitidum* descripsimus, ab hoc genere segregandas putavimus. A *Polypodiis* denique, quibus proximæ sunt, distant soris magis elongatis, et plerumque in lineam inter venas laterales conjunctis, nisi conjunctio jam a primordiis suis locum obtinuerat. Venarum structurâ dignoscuntur ab *Antrophyis* KAULF., a genere vero *Ceterach* WILLD. nonnisi soris omnino nudis, palearum prorsus privis.

DISTRIB : Hâctenus species hujus generis tantum *una* (vel forte *duæ*) innotuerat, SELLIGUEA *Feei* BORY, quam prius GRAMMITIDEM *vulcanicam* vocaram. An ad hanc CETERACH *pedunculata* HOOK. et GREV. (*Icon. Fil. Fasc. I, Tab.* 5) referenda sit, uti GUILLEMIN (in *Bullet. des Sc. nat.,* 1827, *p.* 375) affirmat, admodum dubium mihi videtur. Namque HOOKER et GREVILLE in descriptione suâ dicunt «*frondem sterilem membranaceam*», quæ in S. *Feei* coriacea, et ne vestigio quidem venularum transversarum inter venas laterales instructa est, quas icon CETERACH *pedunculatæ* aperte monstrat. — Species itaque *quatuor,* quas descripturi sumus, omnes *Javæ* propriæ videntur. *Duæ* ex illis in viciniâ montium ignivomorum degunt, reliquæ in sylvarum tenebris, maxime ad torrentes.

1. SELLIGUEA FEEI BORY.

TAB. LI.

S. frondibus longe stipitatis coriaceis calloso-marginatis subrepandis parallelo-venosis glabris, sterilibus ovato-oblongis basi cuneatis, fertilibus longius stipitatis angustioribus, soris linearibus transversalibus marginem attingentibus, demum confluentibus, caudice repente paleaceo. BL.

BORY DE ST.-VINCENT in *Dict. class. d'hist. nat. VI, p.* 588. — *Planch. Livr. VII, fig.* 10.

GRAMMITIS *vulcanica* BLUME *Fil. Jav. p.* 118. 14.

β. Frondibus fertilibus lineari-lanceolatis utrinque angustatis, soris discretis haud confluentibus.

HABITAT : Plantam hancce juxta fumantem craterem montis *Gedé*, altitudine 9800 ped. supra mare, scoriis vulcanicis irrepentem, et locis paululum depressioribus prope *Kandang-Badak* inter saxorum rimas inveni. Varietas β autem in herbario cl. VAN HASSELT exstat, a quo cum proxime craterem montis *Pulusarie* in provinciâ *Bantam*, tum parasita ex arboribus hujus montis lecta fuerat. Hæc varietas frondis formâ proxime ad speciem a cl[is] HOOKER et GREVILLE nomine CETERACH *pedunculatæ* delineatam accedit, ast frondis substantiâ deflectit. Vix non crediderim, eam a SELLIGUEA *Feei* BOR. ut propriam speciem esse disjungendam.

FILIX 1-$1\frac{1}{2}$-pedalis.

CAUDEX admodum flexuosus, repens, plerumque pennâ anserinâ crassior, lignosus, paleis imbricatis dense vestitus, vel vetustior nudus, inferne fibrillas teneras subpinnatifidas, superne frondes numerosas emittens. *Paleæ* ovato-lanceolatæ, acuminatæ, subintegerrimæ, tenere membranaceæ, obsolete reticulatæ, pallide ochraceæ, versus basin ope puncti centralis obscuri affixæ.

FRONDES simplices, stipitatæ, coriaceæ, crassæ, glabræ, supra nigro-punctatæ, margine calloso, subreflexo, apicem versus subrepando, subtus costâ mediâ valde elevatâ venisque transversis, suboppositis, parallelis; fertiles longius stipitatæ.

STIPES sterilium circiter 3-, fertilium 9-pollicaris et altior, oblique assurgens, sæpe subflexuosus, crassitie culmi straminei, prope caudicem teretiusculus, articulo obsoleto, brevi, paleaceo, sursum supra canaliculatus, subtus convexus, e stramineo fuscescens.

FRONS *sterilis* ovato-oblonga, magis minusve acuta vel acuminata, sæpe obtusa, basi subcuneata et nonnunquam obliqua, supra saturate viridis et parumper nitida, subtus flavido-virens, $4\frac{1}{2}$-$5\frac{1}{2}$ poll. longa, $1\frac{2}{3}$-$2\frac{1}{3}$ poll. lata. *Fertilis* plerumque angustior et longior, 6-pollicaris, $1\frac{1}{3}$-$1\frac{2}{3}$ poll. lata, magis acuminata, basi cuneata, in β utrinque acuminata, margine magis undulata, quam sterilis.

SORI lineares, a costâ inde ad marginem venis paralleli, iisdemque interjecti, absque indusiis, sed apice marginem spectante limbo nigro-fusco calloso cincti, frondi non immersi, ast admodum turgidi, et denique adeo confluentes (minus in β), ut venæ laterales evanescant. *Capsulæ* ellipsoïdeæ, turgide lenticulares, fuscæ, annulo incompleto, ferrugineo, pedicellis longitudine inæqualibus, elongatis, tenellis, sororum juniorum corpusculis multis, pedicellatis, saturate ferrugineis intermixtæ, a latere uno infra annulum descendentem dehiscentes. *Sporæ* flavicantes, hinc depressiusculæ, obsolete punctatæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

SELLIGUEA *Feei*, var. β; *magn. nat.*

2. SELLIGUEA HETEROCARPA.

Tab. LII, Fig. 1.

S. frondibus longe stipitatis lanceolatis utrinque acuminatis subrepandis parallelo-venosis coriaceis glabris, soris lineari-oblongis transversalibus marginem non attingentibus ultimis subrotundis, caudice repente paleaceo-crinito. Bl.

Grammitis *heterocarpa* Blume *Fil. Jav. p.* 118. 13.

β. Frondibus latioribus basi cuneatis.

Habitat : Pulchram hanc Filicem, quam cl. Reinwardt ad *Pondok Tenga* in provincia *Tjanjor* lectam in suo diario nomine Asplenii *amphicarpi* describit, montibus diversis altis *Javæ occidentalis*, frequentem vero inter craterem montis *Tankuwang-Prahu* cacumenque montis *Burangrang* tam parasitam ad arbores, quam ad massas basalticas, musco denso stratas, observavimus. Varietas β, frondibus latioribus, basi cuneatis, paullo tenuioribus sorisque angustioribus minus convexis insignis, teste van Hasselt ad montem ignivomum *Pulusarie* provinciæ *Bantam* parasitica crescit. Differt præcedenti fronde tenuiore, sorisque crassioribus, prout a S. *pedunculata* (Ceterach *pedunculata* Hook. et Grev. *Icòn. Fil. I, Tab. III*) frondibus coriaceis, haud membranaceis sorisque brevioribus marginem non attingentibus discedit.

Filix 1-1½-pedalis, habitu fere Scolopendrii *officinarum* Sw.

Caudex longe reptans, radiculosus, simplex surculisve brevibus lateralibus, crassitie prope pennæ corvinæ, teretiusculus, fuscus, lignosus, tenacissimus, partibus vetustioribus subnudus et supra processibus brevibus tuberculatus, vel ubique paleis setaceis dense crinitus. *Radiculæ* præcipue inferne e caudice exortæ, nunc breves et fere simplices, nunc 3-4-pollicares, filiformes, fibris lateralibus brevibus, fuscæ vel ferrugineo-villosæ. *Stipitum reliquiæ* (seu potius caudicis processus) 1 lin. longæ, cylindricæ, truncatæ et quidpiam excavatæ, atro-fuscæ, nudæ vel palearum basi latiori residuâ opertæ. *Paleæ* 4-5-lineares, angustissimæ, fere setaceæ, basi paulo latiores et peltato-affixæ, ochraceæ, medio crassiores, lateribus membranaceæ et integerrimæ, appressiusculæ vel apicibus surculorum juniorum subinvolutæ, supra insertionem demum deciduæ, ita ut sola basis remaneat.

Frondes simplicissimæ (rarius, teste Reinwardt, apice bifidæ), magnitudine diversissimæ, steriles plerumque brevius stipitatæ et minores, fertiles 9-12-pollicares, circiter 1½ unc. latæ rarius modo semiunciam latæ (in β plus 2 poll.), elongato-lanceolatæ, longiter acuminatæ, inferne attenuatæ (in β cuneatæ), integerrimæ aut leviter repandæ, margine angustissimo, nonnunquam leviter

reflexo, cartilagineo, glabræ, nitidæ, coriaceæ, costâ supra subcanaliculatâ, subtus plano-convexâ, venis utrinque quidpiam prominulis, transversis, parallelis, simplicibus, interstitiis minutissime reticulatis.

Stipes plerumque 4-8-pollicaris, sterilium plerumque brevior, erectus aut subcurvatus, teretiusculus, supra profunde canaliculatus, glaber, lævigatus, superne angulatus.

Sori solitarii, paralleli inter venas transversas, costam inter marginemque medii neutrique contigui, lineares vel oblongi, inferiores et superiores magis elliptici vel rotundi, frondi leviter immersi, absque indusiis, post capsularum lapsum lineas nigras linquentes. *Capsulæ* ellipticæ, inferne paululum attenuatæ, lenticulari-compressæ, fuscæ, per $\frac{2}{3}$ ambitus annulo ferrugineo, tandem assurgente, pleræque pedicellis longissimis tenerisque fultæ, multæ brevius pedicellatæ, irregulariter transverse dehiscentes, corpusculis mixtæ minutissimis, subsessilibus, clavatis, ferrugineis.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Selliguea *heterocarpa; magn. nat.*
a.) Fragmentum frondis, soris aliquot instructum ; *auct.*
b.) Idem, capsulis denudatum.

3. SELLIGUEA MEMBRANACEA.

Tab. LII, Fig. 2.

S. frondibus lanceolatis acuminatis basi decurrentibus integerrimis membranaceis glabris reticulato-venosis, fertilibus longissime stipitatis, soris angusto-linearibus transversalibus marginem subattingentibus, caudice repente. Bl.

Grammitis *membranacea* Blume *Fil. Jav. p.* 118. 15.

β. Frondibus sterilibus brevissime stipitatis, fertilibus......

Habitat : Species rarissima, quam in sylvis montis *Salak* ad fluvii marginem semel tantum reperimus. Varietatis *β* frondem modo sterilem e montosis *Bantam* interioris accepimus. — Venas eâdem fere ratione, quâ in *Meniscii*s, partiri notatu dignum est, nisi quod hic venulæ venarum lateralium primariarum non indivisæ rectangulatim confluunt, sed furcatæ sint. Reticulationem similem in S. *pedunculatâ* (Ceterach *pedunculatâ* Hook. et Grev.) occurrere suspicamur, cui planta nostra proxime affinis, fronde integerrimâ (in illâ crenato-repandâ) sorisque angustissimis partim interruptis præcellit, qui in illâ latissimi et continui venis transversis intersident.

Filix terrestris, pedalis vel altior.

Caudex repens, infra per radiculas subsimplices filiformes subvillosas adhæ-

rens, pennâ corvinâ aliquantulo crassior, subcarnosus, paleis ovato-lanceolatis, acuminatis, integerrimis aut paululum erosis, sordide fuscis, deciduis, membranaceis tectus.

Frondes approximatæ vel remoto-alternæ, stipitatæ (in β subsessiles), erectæ, simplices, integerrimæ, membranaceæ, glabræ, supra utrinque versus marginem pallidius virides, costâ utrinque distinctâ, subter prominulâ, venis lateralibus subparallelis, subflexuosis, laxe reticulatis, tenerrimis, quarum ramuli furcati, furcationibus divergentibus, apice subincrassatis.

Stipes sterilium 3-4-pollicaris, fertilium 8-pollicaris, gracilis, rectus aut leviter flexuosus, teretiusculus, glaber, supra anguste canaliculatus, pæne per totam longitudinem fronde angustissime decurrente marginatus, in β alatus.

Frons *sterilis* 8-9-pollicaris, *fertilis* paulo brevior, circiter $1\frac{1}{4}$ unc. lata, utraque lanceolata, basi valde angustata et longiter decurrens, plana, suprà nitidiuscula.

Sori lineares, angusti, rectiusculi, saturate ferruginei, sub angulo recto a costa divergentes, marginem fere attingentes, inter venas laterales transversas solitarii venulasque inter illas contiguas quasi connectentes, subcontinui vel parumper interrupti, absque indusiis, post capsularum lapsum lineas atro-fuscas sphacelatas linquentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. Selliguea *membranacea; magn. nat.*

4. SELLIGUEA MACROPHYLLA.

Tab. LIII.

S. frondibus stipitatis oblongis acutis basi cuneatis subrepandis membranaceis glabris reticulato-venosis, soris linearibus transversalibus marginem attingentibus, caudice repente. Bl.

Grammitis *macrophylla* Blume *Fil. Jav. p.* 119. 16.

Habitat : A nobis prope pagum (*Kampong*) *Baru* provinciæ *Buitenzorg*, a van Hasselt apud *Batu-awal* provinciæ *Bantam* parasitica in radicibus arborum vetustis detecta. A præcedenti distinguitur imprimis magnitudine frondium, basi cuneatarum margineque repandarum. Reticulatio vero penitus eadem.

Filix inter congeneres venustissima, frondisque magnitudine atque latitudine insignis.

Caudex superficiarie repens, crassitie pennæ anserinæ, compacto-carnosus,

depressus, infra utrinque radiculas filiformes fulvo-villosas emittens, vestitus paleis appressis, sordide fuscis, ovato-lanceolatis, acuminatis, subintegerrimis, inferne peltato-affixis, membranaceis, reticulatis, parum nitidis, superne excrescens frondesque plerumque circinatas proferens.

FRONDES plerumque suboblique e caudice assurgentes, conformes, fertiles plerumque paululo longius stipitatæ, figurâ foliorum RUMICIS *lapathi*, 10-16-pollicares, 3-4 poll. latæ, oblongo-lanceolatæ, acutæ vel obtusiusculæ, rarius acuminatæ, basi cuneatæ et utrinque anguste in stipitem decurrentes, repandæ vel rarius subintegerrimæ, membranaceæ, tenues, glabræ, supra subnitidæ, costâ subcanaliculatâ, subtus convexo-prominulâ, venis lateralibus transversis laxe reticulatis, uti in GR. *membranaceâ*.

STIPES sterilium plerumque 3-pollicaris, fertilium 4-8-pollicaris, basi subclavatus, paleisque similibus atque caudex demum evanidis obsitus, sursum teretiusculus, hinc sulco escendente, utrinque margine angusto membranaceo decurrente notatus, glaber, e fusco stramineus.

SORI, uti in præcedentibus, venis primariis transversis paralleli, sub angulo acuto a costâ mediâ versus marginem adscendentes, angusti, partim interrupti, partim continui, fusci, explicatione suâ substantiam frondis conterminam velut sphacelo destruentes, ita ut hæc nigrescat, vel forata evadat.

EXPLICATIO TABULÆ.

SELLIGUEA *macrophylla; magn. nat.*

XII. POLYPODIUM TOURNEF. LINN.

TOURNEF. *Élém. de Botan. p.* 431. *IV.* — LINN. *Gen. Plant. ed.* SCHREB. *II,* 1632. — JUSS. *Gen. Plant. p.* 15.— JAUME-ST-HIL. *Fam. nat. I, p.* 44. — SWARTZ *Syn. Fil. p.* 25. 6. — WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 144. 1960. — R. BROWN. *Prodr. Flor. Nov. Holl. p.* 2. — KAULF. *Enum. Fil. p.* 87. — EJUSD. *Ueber das Wes. der Farrnkr. p.* 88. — KUNTH. *Syn. p.* 70. — SPRENG. *Syst. Veg. p.* 5. 3243. — BLUME *Enum. Fil. Jav. p.* 120.

Filix, Filicula, Lonchitis TOURNEF. *l. c. I, II, V.*

Dipteris REINWARDT *Syllog. Plant. nov. in Regensb. bot. Zeit.* 1825.

Lastrea BORY in *Dict. class. IX, p.* 252.

CHARACTER DIFFERENTIALIS :

Sori subrotundi, solitarii, seriati aut sparsi, nudi.

Indusium nullum.

Veget : Filices terrestres aut in arboribus parasitæ, caudice simplice, cæspitoso, sæpius tamen elongato, ramoso, repente, in juventa plerumque paleaceo. Frondes stipitatæ, rarius sessiles, figuræ diversissimæ, nec raro dispares, simplices, lobatæ, pinnatifidæ, pinnatæ aut raro adhuc magis compositæ, sæpissime plus minus coriaceæ, nunc et membranaceæ. Capsulæ pedicellatæ, conglobatæ in soros subrotundos, qui nec squamis, nec glandulis, nec indusiis obtecti, in frondis paginâ inferiore reticulationi delicatæ vel ejusdem ramulis liberis curvatis inseruntur, vel rarius in venis simplicioribus oriuntur.

Affin : Genus hocce, licet temporibus novissimis egregie castigatum, a multis aliis vix potest distingui, præprimis si character primarius solâ formâ sororum continetur, neglectâ eorundem insertione. Hæc vero pendet venarum ex dispositione et distributione, justo minus adhuc respectâ, quam maximi esse in *Filicibus* momenti arbitramur. Hoc quidem cl^um^ Bory (*Dict. class. VI, p.* 588) non fugisse videtur, qui de ista re procul dubio adhuc copiosius disputabit. Etenim quum genus *Polypodium* in genera plura esse dissolvendum necessarium putasset, notas genericas non modo e sororum insertione, sed et ex eorundem vestitu (e. g. in genere *Adenophoro*) atque situ (e. g. in *Marginaria*) desumpsit. Attamen modi, quo fructificationes venis insident, solis in *Lastreis* rationem habuit, quas a *Polypodiis* genuinis propter soros indusiorum privos, neque venarum apici, sed medio insertos, disjunxit. Quamvis autem Polypodium *Oreopteris, Thelypteris* et *unitum*, quæ Bory veluti typos generis sui novi indicavit, nullo modo illûc spectant, utpote quæ indusiis muniuntur, genus tamen istud forte conservari debet, si notæ indicatæ sufficiant, et in plantas alias quadrent. Negari quidem nequit, characteres istos imprimis fundatos esse venarum dispositione et distributione

33

sororumque insertione, notis inquam, quibus solis genera diversa, uti *Grammitis, Gymnogramme, Meniscium, Antrophyum,* etc., ab aliis distinguuntur. Cur itaque notæ istæ gravissimæ, quibus totus *Filicum* habitus innititur, in isto excluduntur genere, quod non solum specierum ditissimum est, sed et hâctenus plantas habitu mirum quantum diversas complectitur?

In necessitatem vero, ut genus *Polypodium* in plura discerpamus, eo potius adducimur, quo magis numerus specierum in dies increscit, et illis discernendis venarum insertionem optime inservire nostra fert opinio. Verumtamen laboris improbi præmia nemo speret, cui non contigerit, ut omnes generis istius formas primarias accurate perspexerit. Quâre *Polypodia Indica* in tribus sequentes dispescuisse satis habemus, indigitatis simul propinquitatis vinculis, quibus alia aliis conjunguntur generibus.

a. *Polypodia vera.*

Species cunctæ, hûc spectantes, excellunt venis anastomosantibus, quæ in reticulum plus minus distinctum, ex areolis s. maculis angulatis compositum, ramulisque uncinatis apice clavatis intertextum, connectuntur. Sori aut in apicibus ramulorum istorum, vel infra apices clavatos, aut sæpe in ramis decussatis reticuli ipsius, oriuntur. Hinc plantæ istæ plerumque fronde simpliciore gaudent, quia parenchyma cellulosum quasi cogitur, ut circa densatum vasorum reticulum sese contrahat. Eâdem de causâ frondes persæpe incrassato cinguntur margine, qui iterum venularum ramos singulares, interdum versus marginem erepentes, cursu ulteriore arcet. Venarum idcirco distributio simplex, furcata vel pinnata nullo plane pacto occurrit in hâcce *Polypodiorum* tribu, quâre imprimis a *Grammitidibus, Gymnogrammis* nec non plerisque *Aspidiis* differt. Attamen inter *Aspidia* species quædam vasorum structuram perfecte similem exhibent, nec a *Polypodiis genuinis* — uti ingenue fatendum est — differunt, nisi quod indusio tegantur.

Quum itaque *Polypodia vera* pro venarum dispositione ordina-

mus, adhuc notatum volumus, in speciebus omnibus, quæcunque frondibus divisis instruantur, quoad venas non frondem totam, sed lobos pinnasve singulas consideratas fuisse.

1. *Polypodia* venis lateralibus nullis distinctis, sed substantiâ foliari utrinque ad costam reticulo vasorum tenero, plerumque arctissimo, percursâ. Omnia habent substantiam frondis plus minus coriaceam, et species fronde simplice sorisque solitariis præditæ generi *Pleopeltis* Humb. et Bonpl. atque *Adenophorus* Gaudich. nonnisi fructificationibus nudis differunt. Hûc spectant P. *neglectum, stenophyllum, superficiale, albidosquamatum, varians* et *phymatodes.*

2. *Polypodia* venis lateralibus plus minus fortibus, rectis, parallelis, reticulo obliterato intertextis, fronde itidem coriaceâ. Quæ fronde simplice sorisque inter venas laterales uniseriatis gaudent, a *Selligueis* Bory non differunt, nisi fructificationibus longe minus linearibus. Hîc militare debent P. *triquetrum, rupestre, vulcanicum, crassinervium, caudiforme, angustatum, laciniatum, palmatum, incurvatum.*

3. *Polypodia,* venis lateralibus plus minus flexuosis, reticulo fortiore connexis, vel tanquam in reticulum abeuntibus. Hîc præsertim species occurrunt fronde membranaceâ; quæ vero substantiam coriaceam exhibent, transitum ad tribum antecedentem parant, vel ob frondes dispares sectionem propriam aut — si mavis cum cl° Bory — subgenus *Drynaria* constituunt. Pertinent autem hûc : P. *quercifolium, Willdenovii, Gaudichaudii, longissimum, affine, nigrescens, petrophyum, difforme, commutatum, insigne, heterocarpum, pteropus, irioides, spatulæfolium, musæfolium, Zippelii.*

4. *Polypodia* frondibus obtecto-venosis, et reticulo inter venas primarias distincto arcto. Propter fructificationum formam et magnitudinem maxime variabilem cl. Reinwardt e quâdam specierum hûc spectantium genus proprium *Dipteris* condidit.

Ad hanc tribum referenda P. *bicuspe* et P. *Dipteris.*

b. *Polypodia spuria.*

Adnumeramus huic sectioni, præcedente haud minus numerosæ, species omnes, quæ dispositione simpliciore venarum, reticulum nullum constituentium, excellunt. Quocirca accedunt ad alia quædam genera, ut ad *Grammitides, Gymnogrammas* vel ad *Meniscia,* pluresque habitu cum *Aspidiis* plerisque congruunt. Exornantur in universum frondibus magis compositis, et dubium non est, aliquas saltem tribuum, in quas ipsas dispescimus, quondam ut genera propria segregatum iri, quibus nomina jamjam propositurі sumus.

1. *Filices* venis lateralibus teneris, parallelis, simplicibus, pinnatis, ramis, excepto infimo, simili modo ac in *Menisciis* angulato-connexis. Sori apici incrassato rami liberi infimi inseruntur, inter venas laterales solitarii vel uniseriati et, si hoc acciderit, etiam apicibus ramorum clavatorum insidentes, qui singuli sursum versus marginem directi venarum angulis insistunt. Vocamus hanc sectionem *Goniophlebium* (a γωνία angulus et φλέβιον venula). Filices hûc spectantes, P. *cuspidatum,* P. *subauriculatum* et forsan P. *pallens,* habitu quam maxime similes sunt quibusdam *Aspidiis,* e. g. A. *biserrato, splendenti,* etc.

2. *Filices* venis lateralibus simplicissimis, versus marginem apice plerumque incrassato sorum singulum gerentibus. Omnes habitu conformi insignes, ut genus proprium *Ctenopteris* (a κτείς pecten et πτερίς filix) a *Polypodiis* separari merentur. Hûc recensemus P. *Celebicum, venulosum, obliquatum, nutans, mollicomum, fuscatum* et *subfalcatum.*

3. *Filices* venis lateralibus furcatis, ramo uno ad apicem sorophoro. Nulli dubitamus, quin saltem e parte ad *Grammitides* amandandæ sint, tametsi frondibus magis partitis ab omnibus ad hunc usque diem notis deflectant.

aa.) *Grammitidibus affines* venis simplicibus, in ramo laterali basilari brevi sorophoris : P. *parvulum, minutum, tenuisectum, millefolium.*

bb.) *Ctenopteridibus cognatæ*, at venis marginem versus furcatis, apice rami alterius sorotocis. Hûc pertinet P. *papillosum.*

4. *Filices* venis lateralibus subpinnatis sorisque aut venarum medio aut apicibus insertis. — Species paucæ, quas Flora *Javanica* profert, habitu proxime ad quædam *Aspidia* accedunt, a quibus solummodo defectu indusii distinguuntur. Verum istæ, quarum sori venarum medio insident, optime forsan cum *Gymnogrammis* jungi possent; ad has, quas cl. Bory *Lastreas* vocat, spectant P. *paludosum* et *rufescens.* In P. *Hasseltii* vero et P. *subdigitato* sori apices venarum tenent.

Distrib : Specierum plus 250, quæ hâctenus cognitæ præprimis in terris tropicis proveniunt, partem circiter quintam *Java insulæ*que *adjacentes* alunt. Paucæ inter ipsas *Javæ* cum regionibus aliis communes sunt, uti P. *phymatodes,* quod non modo in *India orientali continenti* frequens est, sed et in insulis *oceani pacifici* atque procul dubio in ipsa *America tropica* repertum fuit. P. *quercifolium,* venusta illa species, et *Javam* et *Novam Hollandiam tropicam, Philippinas, Chinam, Malabar, Indiam* et *Zeylan* inhabitat, nec minus P. *Gaudichaudii* et *Willdenovii,* ipsi proxime affinia, longe lateque diffusa videntur. Namque jam innotuerunt in insulis *Borbonicis,* quibus insuper P. *irioides* et *parvulum* cum *Java* communia sunt. P. *cuspidatum* denique et absque dubio plures aliæ species tam in *archipelago Indico,* quam in *India orientali continenti* degere videntur.

1. POLYPODIUM neglectum.

Tab. LIV, Fig. 1.

P. frondibus (minutis) coriaceis marginatis remote crenulatis uninerviis aveniis glabris, sterilibus obovato-rotundatis, fertilibus spatulatis longius stipitatis, soris solitariis, caudice repente paleaceo-setoso. Blume *Fil. Jav. p.* 121. 2.

Habitat : Speciem hanc in saltibus *Bantam* interioris legi. A *P. vacciniifolio* Fisch. fronde obtusiore, marginatâ, subcrenulatâ parum differt.

Filicula lepida, nana, circiter $1\frac{1}{2}$-pollicaris, inter muscos cortici arborum adhærens.

Caudex sat longus, repens, flexuosus, crassitie pennæ columbinæ minoris, teretiusculus, sordide fuscus, squamulis dense vestitus, superne frondes efferens, inferne sparsim radiculosus, radiculis tenellis, elongatis, subramosis, nigricantibus. *Squamulæ* caudicem basinque stipitum investientes, parvæ, arcte imbricatæ, lanceolato-subulatæ, juniores tenuiores, rufulæ, reflexo-patentes, eroso-ciliatæ et insertionem versus villosæ, adultiores nigro-fuscæ, appressæ, glabriusculæ.

Frondes ex eodem caudice, stipitatæ, dispares, simplices, integræ, remote crenulatæ, coriaceæ, leviter reflexæ, glabræ, supra nitidæ, costâ mediâ subtus distinctiore percursæ, aveniæ. *Steriles* brevius stipitatæ, stipite vix 3-lineari, filiformi, hinc canaliculato, basi squamuloso, sursum glabro, flavicante, $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$-pollicares, $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{3}$ poll. latæ, obovatæ, apice rotundatæ, basi subattenuatæ. *Fertiles* longissime stipitatæ, stipite fere pollicari, $\frac{3}{4}$ poll. longæ, 2-3 lin. latæ, lanceolato-spatulatæ, obtusæ, subtus versus apicem sorophoræ.

Sori plerumque tres utrinque paralleli costam inter marginemque, rotundi, nudi, frondis cavitatibus planis inserti, post lapsum capsularum ob pedicellos remanentes in locis insertionis fulvo-villosi.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Polypodium *neglectum; magn. nat.*

2. POLYPODIUM STENOPHYLLUM.

Tab. LV, Fig. 1.

P. frondibus stipitatis linearibus obtusis basi angustatis integerrimis coriaceis glabris aveniis margine revolutis, soris solitariis submarginalibus profunde immersis, caudice repente paleaceo-crinito. Blume *Fil. Jav. p.* 124. 10.

Habitat : Locis compluribus *Javæ* interioris ad arbores et a Reinwardt, et a van Hasselt et a nobis simul cum varietatibus pluribus, quas mox indicabimus, crebro repertum. Tum propter frondem crassam aveniam, tum propter situm sororum, qui tamen vel primâ explicatione ne vestigium quidem squamarum peltatarum monstrant, habitu ad *Pleopeltides* Humb. et Bonpl. accedit. Polypodio *immerso* Vahl. proximum, fronde multum angustiore deflectit.

Filix omnino habitu Pleopeltidis *percussæ* Hook. (Polypodii *percussi* Cav.), sed multo minor.

Caudex in arborum truncis longissime repens, tortuosus, lignosus, tenax, crassitudine fere pennæ anserinæ, totus dense paleaceo-crinitus, supra frondes, infra et e lateribus radiculas emittens. *Radiculæ* numerosæ, tenerrimæ, ramosæ, passim intricatæ, cineraceo-fuscæ, nudiusculæ. *Paleæ* imbricatæ, appressæ aut patulæ, elongatæ, lineari-subulatæ, acuminatissimæ, superne plerumque fissæ, inferne integerrimæ, juniores albidæ et nitentes, basin versus ferrugineæ et per punctum sphacelatum subpeltato-affixæ, adultiores cineraceo-fuscæ, demum nigræ et deciduæ, omnes tenuissimæ, glabræ, arctissime striatæ et basin versus paululum reticulatæ.

Stipites breves, $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$-pollicares, inter paleas emersi, basi subtortuosi, supra canaliculati, infra rotundati, e fusco flavicantes, glabri.

Frondes 2$\frac{1}{2}$-5-pollicares, $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$ poll. latæ, subconformes, simplices, integræ, lineares, steriles plerumque minores sæpiusque spatulatæ; obtusæ (maxime steriles), basi attenuatæ, integerrimæ, revolutæ, coriaceæ, rigidæ, glaberrimæ, nitidæ, costâ mediâ supra planâ, leviter sulcatâ, subtus prominulâ, rotundatâ, aveniæ (lucem versus spectatæ venis reticulatis teneris), fertiles ob soros paginæ inferiori profunde immersos ad margines tuberculis parvis globosis obsitæ.

Sori solitarii, utrinque circiter 7-15, margini approximati atque paralleli, rotundi, nudi, primum cavitatibus profundis absconditi, tandem magis magisque convexo-emergentes, ferrugineo-fuscescentes. *Capsulæ* numerosissimæ, primum subsessiles, postea pedicellis magis magisque elongatis, periphericæ longius pedicellatæ quam centrales, sphæroïdeæ, basi tamen aliquantulum attenuatæ, fuscæ, hinc annulo lato, plano, ferrugineo, illinc dehiscentes. Inter capsulas corpuscula pauca, subsessilia vel nonnunquam longe pedicellata, clavata, ferruginea aut saturate purpurascentia, quæ partim capsulæ nondum evolutæ esse videntur. *Sporæ* ovales, hinc planiusculæ, illinc depressæ, fuscæ, læves.

β. Frondibus obovatis rotundatis aut lanceolatis obtusiusculis.

Habitat: A van Hasselt ad montem ignivomum *Pulusarie* provinciæ *Bantam* lecta. Præsertim frondes steriles (1-$\frac{1}{2}$ poll. longæ, $\frac{2}{3}$ poll. latæ) formam modo definitam exhibent, soris aliquot jam sæpius instructæ, fertiles autem magis lanceolatæ sunt, fere 3-pollicares, vix $\frac{1}{2}$ unc. latæ.

γ. Frondibus elongatis lineari-lanceolatis obtusiusculis aut obtuse acuminatis.

Habitat: Ad *Passir-Ipis* provinciæ *Buitenzorg*, longitudine frondeque minus rigidâ insignis, 4-8 poll. longa, vix $\frac{1}{3}$ poll. lata.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Polypodium *stenophyllum; magn. nat.*
a.) Fragmentum frondis sorophoræ verticaliter sectum; *auct.*
b.) Capsulæ; *auct.*

3. POLYPODIUM SUPERFICIALE.

Tab. LVI, Fig. 1.

P. frondibus longe stipitatis lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis subcoriaceis glabris tenuissime reticulatis supra nigro-punctatis, soris sparsis aut sæpius biseriatis, stipite canaliculato glabro, caudice repente paleaceo. Blume *Fil. Jav. p.* 123. 9.

Habitat : In nemoribus montosis *Javæ occidentalis* et in *Moluccis*, a P. *elongato* Schrad., cui proxime affine, soris superficiariis (in illo immersis), et a P. *longifronde* Wall. (Hook. *Ic. Fil. IV, Tab. LXV*) frondibus minime sessilibus, imo longe stipitatis distinctum.

Filix venusta, 1-1½-pedalis et altior, arborum truncis saxisve innascens.

Caudex longiter reptans, lignosus, crassitie pennæ olorinæ, nigro-fuscus, supra dense paleaceus, subtus tomentosus, supra frondes efferens et hinc inde stipitum reliquiis onustus, subtus radiculosus. *Radiculæ* sat breves, simplices, nigricantes, ferrugineo-hirsutæ. *Paleæ* parvæ, confertæ, appressæ vel patulæ, plerumque ovato-lanceolatæ, acutæ vel obtusiusculæ, inæqualiter denticulatæ aut laceræ, tenuissimæ, scariosæ, reticulatæ, juniores pallide ferrugineæ, vetustiores sordide fuscæ.

Frondes absque ordine e caudice natæ, erectiusculæ, longe stipitatæ, stipite 4-5-pollicari, erecto, hinc rotundato, illinc canaliculato, basi nodoso et paleaceo, crassitie pennæ passerinæ, flavicante, glabro, 8-pollicares usque pedales, conformes, simplices, integræ, lanceolatæ, acuminatæ, basi attenuatæ et in stipitem decurrentes, integerrimæ, rarius hinc inde sinuatæ, margine angusto, saturatius tincto, leviter elevato vel revoluto, subcoriaceæ, glabræ, supra saturatius tinctæ, costâ mediâ supra planiusculâ, leviter sulcatâ, subter prominulâ, rotundatâ, utrinque glabrâ percursæ, venis utrinque distinctis, tenuiter reticulatis, supra punctis nigris adspersæ, subtus sorophoræ.

Sori numerosi, parvuli, discreti, nunc sparsi, plerumque veluti biseriati inter venas laterales, ramulis earundem, nunquam vero apicibus productis sub-incrassatis magis curvatis inserti, superficiarii, rotundi, nudi, ferrugineo-fusci, post capsularum lapsum pedicellis apice quidpiam incrassatis villosi.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Polypodium *superficiale; magn. nat.*

4. POLYPODIUM ALBIDO-SQUAMATUM.

Tab. LVII.

P. frondibus longe stipitatis simplicibus aut alterne pinnatis, pinnis petiolatis et frondibus simplicibus lanceolatis cuspidatis repandis membranaceis glabris tenuiter parallelo-venosis supra et ad marginem albido-squamulatis, soris solitariis, stipite rachique glabris, caudice repente paleaceo-crinito. Blume *Fil. Jav. p.* 132. 37.

β. Frondibus ad marginem modo albido-squamulosis.

Habitat: In sylvis *Javæ* interioris ad montium altorum radices, semper arborum truncis vetustis innascens. Varietatem *β*, squamis tantummodo marginalibus aberrantem, cl. Reinwardt in insula *Celebes* carpsit. Etiam viros infatigabiles Kuhl et van Hasselt formosa hæc species non latuit; etenim fragmenta ipsius in illorum herbario hospitantur, adnotato habitaculo *Batu-Awal* ad flumen *Tjiminiak* provinciæ *Bantam*. P. *tæniato* Sw. proxime accedit, squamis autem, quarum in illius descriptione nulla mentio fit, differre videtur.

Filix venustissima, 1-3-pedalis.

Caudex repens, lignosus, crassitie pennæ anserinæ, extus fuscus, densissime paleaceo-crinitus, annosior nudus, intus rufescens, supra frondiger, infra et e lateribus radiculas elongatas, simplices aut pinnatim ramosas, pallide fuscas, rufo-villosas exserens. *Paleæ* imbricatæ, elongatæ, ovatæ, apice subito in acumen longissimum, setaceum, rigidiusculum productæ, basi rotundatæ vel inæquali-lobatæ, intus planæ, extra convexæ, medio fuscæ, marginibus tenuioribus pallidiores et ciliato-denticulatæ.

Stipites 4-18-pollicares, erecti, basi prope caudicem incrassati, teretes aut quidquam compressi, graciles, pennæ passerinæ vel corvinæ crassitie, lævigati.

Frondes pinnatæ, rarius simplices, longe aut longissime stipitatæ, rachi glabrâ. *Pinnæ* alternæ, breviter petiolatæ (terminales 2 nunc sessiles, nunc subconfluentes) *frondes*que *simplices* 5-pollicares usque fere pedales, $\frac{3}{4}$-$1\frac{1}{2}$ unc. latæ, lanceolatæ vel oblongo-lanceolatæ, rarius lineari-lanceolatæ, longissime stipitatæ, basi oblique attenuatæ, margine angusto cartilagineo cinctæ, integerrimæ aut leviter repandæ, nunc undulatæ, membranaceæ, glabræ, supra nitidiusculæ et maxime ad margines squamis suborbicularibus lacteis adspersæ, subtus fere opacæ et pallidiores, costâ utrinque distinctâ, subtus magis prominente, venis

tenuissimis, parallelis, infra marginem furcato-anastomosantibus, per venulas reticulato-connexis. *Squamulæ* albæ, quæ ad pinnarum margines magis regulares, ceterum inordinatissimæ sunt, magnitudine inæquales, punctiformes, planæ, friabiles, apicibus vasorum incrassatis arcte peltato-insidentes.

Sori inter venas laterales solitarii, paralleli et costam inter marginemque intermedii, cuspidem non attingentes, primum ut puncta parva nigra, quæ superiorem etiam frondis paginam quidpiam contrahendo puncta parumper elevata relinquunt, demum magni, convexi, rotundi, castanei, post capsularum lapsum puncta convexiuscula fusca villosa linquentes. *Capsulæ* pedicellatæ, sphæroïdeæ, basi, præsertim juniores, aliquantulum attenuatæ, fuscæ, ultra $\frac{2}{3}$ ambitus annulo articulato succinctæ, corpusculis intermixtæ plurimis, brevius petiolatis, clavatis, glandulaceis, spongiosis uti videtur, intus substantiâ granulosâ refertis et inde ferrugineis. *Sporæ* grandes, subreniformes, fuscæ, læves, diaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *albidosquamatum; magn. nat.*

5. POLYPODIUM VARIANS.

Tab. LVIII.

P. frondibus longe stipitatis pinnatis (rarius forsan simplicibus) coriaceis glabris, pinnis alternis petiolatis lineari-lanceolatis utrinque acuminatis subintegerrimis margine revolutis subaveniis supra albido-squamulatis, soris solitariis, stipite rachique glabris. Blume *Fil. Jav. p.* 132. 38.

Habitat : In montosis ad radicem montis *Salak* prope vicum *Tjitjelobak*, unde specimen unicum haud completum ab indigenis mihi adlatum fuit. Præcedentis varietatem fere crediderim; distat tamen pinnis crassioribus, æqualiter acuminatis neque subito cuspidatis, margine minus cartilagineis fortiusque revolutis. Sori etiam post lapsum vestigia pilosa non linquunt.

Filix habitu præcedentis, parasita in arboribus vegetans.

Frons erecta, longissime stipitata, in nostro specimine pinnis modo tribus petiolatis, 9 poll. longa, 4 poll. lata, circumscriptione rhombeo-ovata.

Stipes pedalis, rectiusculus, pennam columbinam crassus, ecanaliculatus, lævigatus, teres, prope caudicis insertionem leviter incrassatus. *Rachis* stipiti

conformis, ad petiolorum insertionem parumper dilatata. *Petioli* pinnarum lateralium circiter bilineares, terminalium ½-pollicares, compresso-teretes, ecanaliculati, glabri. *Pinnæ* alternæ, erecto-patentes, lineari-lanceolatæ, utrinque acuminatæ, solummodo apice obsolete serrulatæ, ceteroquin integerrimæ, marginibus revolutæ, coriaceæ, glabræ, subtus pallide virides, supra — uti species præcedens — per totam longitudinem marginibus confertim, disco sparsim albido-squamulosæ, costâ utrinque prominente, venis lateralibus supra obsoletis, subtus fere obliteratis; laterales 5-pollicares, terminalis plus 8 poll. longa, circa semiunciam lata.

Sori costam inter marginemque paralleli, per totam pinnarum longitudinem, apice excepto, dispositi, frondis substantiam quidpiam contrahentes, rotundi, turgidi, badii. *Capsulæ* puncto plano-convexo insertæ, pedicellatæ, illis speciei præcedentis conformes, paululo saturatius coloratæ, corpusculis glandulaceis similibus mixtæ, quorum pedicelli tamen post lapsum corpusculorum minus quam in illâ, elongati videntur.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *varians; magn. nat.*

6. POLYPODIUM PHYMATODES LINN.

P. frondibus simplicissimis trifidis pinnatifidisve subcoriaceis glabris simpliciter venosis (et obsolete arctissimeque reticulatis), laciniis lanceolatis acuminatis suboppositis, soris sparsis immersis, caudice repente paleaceo-crinito demum nudo. Bl.

Linn. *Mant.* 306* — Jacq. *Collect. IV, p.* 132*. — Ejusd. *Icon. Rar. III, Tab.* 637*. — Schkuhr *Krypt. Gew. Tab. IX (frons plantæ adultæ), Tab. VIII, d. (frons triloba, Tab. XVII (planta junior).* — Swartz *Syn. Fil. p.* 30. 40. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 167. 59. — Kaulf. *Enum. Fil. p.* 99. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 49. 60. (*excl. forsan syn.* P. *leucatomi* Sw. et Lamk.) — Blume *Fil. Jav. p.* 125. 16.

Polypodium *alternifolium* Willd. *Spec. Pl. V, p.* 168. 60.

Polypodium *grossum* Langsdorff *et* Fisch. *Icon. Fil. Tab. VIII** — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 168. 61.

P. *Scolopendria* Burm. *Flor. Ind. p.* 232. — Ejusd. *Zeyl. p.* 196. *Tab.* 86.

Filix Hemionitis phymatodes Pluken. *Phyt. Tab.* 404, *fig.* 5 (*pessima*).

Pakko Kadak-ka Malayis.

Habitat : In tota *India orientali*, *Zeylan*, insulis *Malayanis*, *Moluccanis* et *Philippinis*, verosimiliter etiam in *Nova Hollandia* ac *America australi*, ad arbores parasitum. Frondes juniores valdopere polymorphæ, adultiores constantiores. Primordiales sunt ovato-ellipticæ, dein in lanceolatum transeunt, nonnunquam lobo laterali obliquo obtuso instructæ vel digitato-trilobæ, demum pinnatifidæ laciniis 5-7, raro pluribus, elongatis, acutis vel acuminatis. In fronde itaque tam variabili structura venarum optimum exhibet characterem ad distinguendam hanc speciem. Totius enim frondis costa media in venas laterales simplices distribuitur, quarum singulæ costam laciniæ cujusque referunt. Præter hasce in planta vivâ ubi lumini obvertitur, atque in siccatâ venulæ plurimæ, tenerrimæ, arctissime reticulatæ, ramulis parvis, curvatis, subclavatis, comparent. Iconem, quum plures bonæ jam exstent, repetere supervacuum putavimus.

Filix magnitudine diversissima, sæpe vix ½-, nonnunquam plus 2-pedalis.

Caudex elongatus, superficiarie et flexuose repens, cylindricus, lignosus, tenax, crassitie pennæ anserinæ, ad latera ramis alternantibus brevissimis instructus, superne frondes vel processus parvos, quibus stipites insederant, exserens, inferne radiculosus, annosior nudiusculus et cineraceus, materie viridulâ obductus, junior æque ac prolificationes paleaceus. *Radiculæ* sat confertæ, breves, teneræ, simplices aut subpinnatipartitæ, fuscæ, subtomentosæ. *Caudicis processus* brevissimi, cylindrici, truncati et plani vel acetabuliformi-excavati, ubi stipites articulatim inseruntur, nudi, rarius uti caudex paleacei. *Paleæ* minutæ, lineari-subulatæ, setaceo-acuminatæ, margine subciliatæ, atro-fuscæ, basi puncto obscuriore peltatæ, appressæ patulæve, tenerrimæ, reticulatæ, deciduæ.

Frondes in caudice alternæ, in ramis confertæ, stipitatæ, staturâ formâque admodum variantes, absque stipite nonnunquam 4-8-pollicares, aliquot uncias latæ, lanceolatæ, acutæ vel obtusæ, simplicissimæ costâ unicâ et semper steriles, aut ovatæ, basi acutæ, tripli- vel quintuplinerviæ lobis 3 vel 5 unicostatis, ovatis aut lanceolato-oblongis, obtusis acutisve, modo steriles, modo sorophoræ; vetustiores autem longissime stipitatæ, absque stipite 1-1½-pedales, latitudine vix minore, basi cuneatæ, superne in laciniam elongatam acuminatam extensæ, laciniis lateralibus pluribus, suboppositis, erecto-patentibus, lanceolato-acuminatis, integris, rarius partitis. Frondes omnes planæ, glabræ, subcoriaceæ, margine angustissimo, plerumque subreflexo, costâ pallide viridi utrinque prominulâ, subtus convexiore, supra nitidiusculæ fertilesque valde papillosæ.

Stipites erecti, frondium adultiorum 1-1½-pedales, reliquarum multo breviores, crassitudine culmi straminei, teretes, inferne hinc plane obsoleteque canaliculati, superne ecanaliculati, versus frondes utrinque lineâ vix distinctâ, elevatâ, decurrente, glaberrimi, pallide virides aut flavidi.

Sori numerosi, sparsi, profunde immersi; costæ proximi plerumque ovales, ceteri magis rotundi, demum emersi, convexi, pallide fusci et subtomentosi.

Capsulæ parvæ, sphæricæ, basi quidpiam attenuatæ, pallide fuscæ, annulo fere completo, ferrugineo, nitido, cujus articuli latere, quo capsula dehiscit, minores et pleniores, pedicellis pellucidis, teneris. Inter capsulas in speciminibus quibusdam, quorum sori nondum penitus evoluti sunt, licet capsulæ multæ jam disruptæ sint, pedicellos observamus elongatos subarticulatos, apicibus aliquantulum dilatatos et erosos, pellucidos, tenellos, quorum plerumque complures inter sese connati, nec non corpora solitaria, subsessilia, ovalia, sordide flavicantia sine ullo annuli vestigio; in speciminibus aliis, quorum sori plane evoluti, pedicellos istos reperire nequimus, sed telam tenerrimam, arachnoideam. *Sporæ* subreniformes, pallidæ, pellucidæ, læves.

β. *Partitum;* frondibus pinnatifidis subcoriaceis, laciniis lineari-lanceolatis acutiusculis, soris solitariis. Blume *Fil. Jav. p.* 126.

γ. *Immarginatum;* frondibus pinnatifidis submembranaceis, laciniis lineari-lanceolatis acuminatis, soris solitariis.

Habitat : Varietas utraque in arboribus *Javæ* provenit. Prima figurâ frondis distincte marginatæ P. *Billardieri* R. Br. quam maxime similis est, altera vero frondibus submembranaceis immarginatis ad P. *pustulatum* Forst. accedit. Attamen utraque reticulo arctiore, in illis laxo, differt.

7. POLYPODIUM TRIQUETRUM.

Tab. LIX.

P. frondibus longe stipitatis ovato-oblongis lanceolatisve obtusiusculis vel sæpius acuminatis basi attenuatis subintegerrimis marginatis rigidis glabris parallelo-venosis supra punctatis, soris biserialibus subconfluentibus, stipite canaliculato triquetro, caudice repente paleaceo-squamato. Blume *Fil. Jav. p.* 124. 13.

β. Frondibus minoribus spatulato-lanceolatis obtusisssimis.

Habitat : In montibus altis *Javæ* interioris, plerumque ad arbores parasiticum, rarius ad rupes muscosas. Est P. *rupestri* Nob. proxime cognatum, a quo imprimis squamis caudicis latis obtusis, in illo semper lineari-subulatis, distinguitur, pariterque frondis magnitudine formâque', et quidem sæpe in uno eodemque caudice, valdopere variat. Ex his varietatibus unius tantum, a van Hasselt in montibus *Karang* lectæ, mentionem facimus; stipes ipsius 1-1½-pollicaris, tenuissimus, frons 1¼-2½ poll. longa, ½-⅔ poll. lata. Varietatem vero aliam, quæ specie differre videtur, infra diligentius consideraturi sumus.

Filix 6-pollicaris-pedalis et altior.

Caudex longiter reptans, crassitie pennæ anserinæ, lignosus, pallide fuscus, junior totus paleaceo-squamatus, annosior nudus, supra frondes, infra radiculas

proferens. *Radiculæ* sat numerosæ, teneræ, plerumque pinnato-ramosæ, fuscæ aut ferrugineo-hirsutulæ. *Paleæ* 2 vel fere 3 lin. longæ, 1 lin. latæ, laxe imbricatæ, ellipticæ aut deltoïdeæ, obtusæ, erosæ aut laceræ, pallide ochraceæ, puncto fusco peltatæ, membranaceæ, reticulatæ, vetustiores deciduæ.

Frondes 4-7-pollicares, $1\frac{1}{3}$ ad fere 3 unc. latæ, integræ, stipitatæ, ovato-oblongæ vel ellipticæ vel lanceolatæ : steriles plerumque obtusæ vel obtusissimæ; fertiles nunc acuminatæ, nunc plane conformes, basi acutæ et in stipitem decurrentes, subintegerrimæ aut leviter repandæ, marginatæ, margine angusto, pallidiore, sæpius revoluto, coriaceæ, rigidæ, glaberrimæ, nitidiusculæ, utrinque, maxime supra, punctis nigris adspersæ, costâ mediâ supra sulcatâ, subtus prominulâ, subtriquetrâ, venis lateralibus parallelis, subtus distinctioribus.

Stipites brevi caudicis processui impositi ibidemque tumiduli et fasciculo palearum vallati, erectiusculi, longi aut longissimi, $2\frac{1}{2}$-7-pollicares, sursum triquetri, glaberrimi, flavicantes vel glaucescentes.

Sori inter venas frondis fertilis plerumque paullulo angustioris longiusque stipitatæ biseriati, inter venas inferiores modo sparsi, totam fere frondem obtegentes, profundius immersi, nunc discreti, nunc approximati, nunc fere confluentes, badii, denique puncta nigra fusco-subtomentosa magna relinquentes.

γ. *Rhomboïdeum;* frondibus rhomboïdeo-oblongis obtusis subcoriaceis vix marginatis, stipite teretiusculo.

Polypodium *rhomboïdeum* Blume *Fil. Jav. p.* 124. 12.

Habitat : Specimen unicum, absque dubio in *Moluccis* repertum, ex herbario Reinwardtiano hoc nomine accepimus. Notis indicatis, paleis magis ovato-lanceolatis, minus obtusis frondisque substantiâ tenuiore a supra descripto valde diversum videtur. Ast comparatis speciminibus numerosis P. *triquetri,* transitus manifesti ad hanc varietatem patent.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *triquetrum; magn. nat.*

8. POLYPODIUM RUPESTRE.

Tab. LV, Fig. 2 et Tab. LX, Fig. 1, 2, 3.

P. frondibus longe stipitatis oblongo-lanceolatis acuminatis basi subcuneatis subintegerrimis marginatis coriaceis glabris parallelo-venosis, soris biserialibus, stipite canaliculato superne triquetro, caudice repente paleaceo. Blume *Enum. Fil. Jav. p.* 124. 11.

Habitat : Hanc speciem jugis superioribus montis ignivomi *Gedé* ad rupes basalticas reperimus, pluresque ipsius varietates ex herbario Hasseltiano possidemus, in altioribus *Javæ occidentalis* montibus lectas. Quæ quum frondis et formâ et magnitudine admodum discrepent, eas infra accuratius consideraturi iconibusque illustraturi sumus. Una ex ipsis sæpius jam frondem pinnato-partitam exhibet, prouti etiam nonnunquam P. *repens* Swartz, cui nostra species multum affinis, stipitum tamen longitudine, fronde longe minore et caudice dense paleaceo differt. P. *adsperso* Nob. quoque assimilis distinguitur venis lateralibus magis prominulis rectâque versus marginem erepentibus, in illo obsoletis et flexuosis.

Filix plerumque 6-pollicaris, raro plus pedem longa.

Caudex repens, parum ramosus, lignosus, crassitie pennæ corvinæ et ultra, nigro-fuscus, paleaceo-crinitus, inferne sparsim radiculosus, annosior subnudus reliquiisve palearum remote punctatus. *Radiculæ* haud numerosæ, simplices pinnatæve, teneræ, fuscæ, nudæ, rarius ferrugineo tomentosæ. *Paleæ* imbricatæ, appressæ vel patentes, elongatæ, lineari-subulatæ, acuminatissimæ, leviter denticulatæ, tenuissimæ, parum reticulatæ, juniores ochraceæ et per punctum ferrugineum affixæ, adultiores sordide fuscæ, deciduæ.

Frondes inter sese $\frac{1}{2}$-1 unc. distantes, erectiusculæ vel oblique assurgentes, longe aut longissime stipitatæ, $4\frac{1}{2}$-$7\frac{1}{2}$ poll. longæ, 1-2 unc. latæ et latiores, conformes, simplices, integræ, oblongo-lanceolatæ, acuminatæ, basi subcuneatæ, integerrimæ vel leviter repandæ, margine angusto, reflexo, calloso, ceterum planæ, coriaceæ, glabræ, nitidæ, oculis armatis utrinque punctis sparsis nigris, costâ supra sulcatâ, subtus carinatâ, venis parallelis, subtus distinctioribus, siccatæ inter venas obsolete reticulatæ.

Stipites recti vel adscendentes, $1\frac{1}{2}$-4-pollicares et ultra, basi per nodum s. articulum paleaceum caudici impositi, sursum glabri, lævigati, graciles, crassitie pennæ passerinæ, semiteretes, versus frondem trigoni, hinc obsolete canaliculati, flavicantes.

Sori frondis dimidium superius tenentes, subirregulariter biseriati, sat approximati, modice immersi, parvi, rotundi, saturate fusci, demum puncta ferrugineo-tomentosa linquentes.

β. Frondibus lanceolatis utrinque acuminatis.

Habitat : Ad *Pangaranghu*. — Frons angustior, utrinque acuminata, subtus fere tota inter venas soris biseriatis vix non confluentibus tecta. Longitudo stipitum 4-7 poll., frondis 5-8 poll.; hujus latitudo $\frac{2}{3}$-$1\frac{1}{3}$ poll.

γ. Frondibus angusto-lanceolatis, utrinque acuminatis.

Habitat : In montosis altis provinciæ *Bantam*. Stipes circa 2-pollicaris, frons 4 unc. longa, $\frac{1}{3}$ unc. lata; sori totam fere frondis paginam inferiorem operiunt, series autem singulæ soris modo 2-3 discretis constant.

δ. Frondibus lanceolatis utrinque acuminatis aut apice passim obtusis.

Habitat : Cum præcedente, cui parumper differt. Stipes $1\frac{1}{2}$-2-pollicaris, frons $2\frac{1}{2}$-$4\frac{1}{2}$-pollicaris, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ unc. lata. Sori dimidium superius frondis occupant, serie unâquâque ex soris 2, raro tribus compositâ.

ε. Frondibus elongato-lanceolatis, sterilibus passim dilatatis subpinnatifidis.

Habitat : Item a van Hasselt in *Bantam* interiori detecta. Magnitudine omnibus præcedentibus superior, et nonnunquam, per monstrositatem — uti videtur — fronde sterili latissimâ, circumscriptione ovatâ, laciniis 5 ovato-lanceolatis, acuminatis, costatis, parallelo-venosis. Fertilis quoad situm sororum a reliquis non aberrat. Stipites 6-pollicares, in fronde partitâ pedales et angulati; frons circiter 10-pollicaris, 2 poll. lata; partita pedalis et æque lata.

EXPLICATIO TABULARUM.

TAB. LV.

Fig. 2. Polypodium *rupestre; magn. nat.*

TAB. LX.

Fig. 1. Ejusdem var. β.
Fig. 2. Var. γ.
Fig. 3. Var. δ.

9. POLYPODIUM VULCANICUM.

Tab. LVI, Fig. 2.

P. frondibus stipitatis oblongis lanceolatisve utrinque acutis vel apice obtusis subrepandis marginatis coriaceis glabris parallelo-venosis, fertilibus angustioribus longissime stipitatis, soris uniserialibus dein confluentibus, caudice repente paleaceo. Blume *Fil. Jav. p.* 122. 4.

Habitat : Nomine, quo speciem hancce vocavimus, haud indigna videtur, quum prope crateres adhuc sævientes vel vapores sulfureos exhalantes habitet, e. g. in monte *Gedé*, circa 10,000 ped. alto; etiam in monte ignivomo *Ternates* inter saxa ejecta a cl° Reinwardt lecta. E speciebus notis Polypodio *heterophyllo* Linn. proxima, magnitudine frondium stipitumque admodum variat. Pariter caudicis squamæ nunc obtusæ, nunc acutæ sunt, et postquam sori confluxerunt, planta nostra Selligueæ *Feei* simillima est, fronde modo multo minore.

Filix terrestris, 4-10-pollicaris.

Caudex superficiarie repens, tortuosus, teretiusculus, crassitie fere pennæ anserinæ, cineraceo-fuscus, intus flavicans, junior dense paleaceus, annosior hinc inde nudiusculus, superne frondes efferens, stipitumque reliquiis ornatus,

inferne et e lateribus radiculosus. *Radiculæ* raræ, subsimplices, juniores fulvo-villosæ, adultiores nudæ, nigricantes. *Reliquiæ* stipitum cylindris parvis truncatis similes, paleaceæ aut nudiusculæ. *Paleæ* tam caudicis quam baseos stipitum ellipticæ, obtusæ, rarius ovato-lanceolatæ et acuminatæ, integerrimæ, tenuissime reticulatæ, puncto fusco peltatæ, juniores pallide ochraceæ, arcte imbricatæ, adultiores fuscæ, squarrosæ, deciduæ.

Frondes ex eodem caudice, longe stipitatæ, simplices, integræ, elliptico-oblongæ vel lanceolatæ, utrinque acutæ vel apice obtusæ, subrepandæ aut remote crenulatæ, margine cartilagineo, plerumque leviter revoluto, coriaceæ, glabræ, nitidiusculæ, supra nonnunquam nigro-punctatæ, costâ mediâ supra planâ et subcanaliculatâ, subtus fortiter prominente, rotundatâ, glabrâ, venis lateralibus subtus distinctioribus, parallelis. *Steriles* plerumque latiores, stipite $1\frac{1}{2}$-4-pollicari, recto aut tortuoso, subangulato, gracili, basi paleaceo, sursum glabro, 2-4-pollicares, $\frac{1}{2}$-2 poll. latæ. *Fertiles* angustiores, longissime stipitatæ, stipite 4-6-pollicari, 3-4 poll. longæ, $1\text{-}\frac{2}{3}$ poll. latæ, subtus fructificantes.

Sori maximi, rotundi vel subovales, admodum convexi, frondem totam subtus tegentes, locis nigricantibus inserti, e ferrugineo in badium abeuntes, inter venas parallelo-seriati, seriebus simplicibus, quarum superiores et inferiores e soris 1-2, mediæ vero plerumque e tribus constant. *Capsulæ* obovatæ, fuscæ, annulo incompleto, saturate fusco, nitido, articulis crassissimis, pedicellis elongatis, teneris, pallide fuscis. *Sporæ* fuscæ, subreniformes, et — uti videtur — punctatæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. Polypodium *vulcanicum; magn. nat.*

10. POLYPODIUM CRASSINERVIUM.

Tab. LXI.

P. frondibus longe stipitatis oblongis acuminatis basi acutis marginatis subrepando-crenulatis coriaceis glabris parallelo-venosis supra albido-squamulatis, soris uniserialibus, stipite inferne angulato, caudice repente paleaceo-crinito. Blume *Fil. Jav. p.* 14.

β. Frondibus minoribus brevius stipitatis.

Habitat : Cl. Reinwardt speciem hanc primum in *Moluccis* detexit, et nosmet varietatem in *Javâ occidentali* interiore legimus. Varietas *β* nonnisi fronde minori, circa 6-8-pollicari, $1\frac{1}{3}$-2 poll. latâ, stipitibusque 1-2 poll. longis recedit. Quâre ipsius in descriptione nostrâ fusiore nullam amplius mentionem facturi adhuc observatum

volumus, squamas albas, in superiore frondis paginâ obvias, solummodo istis locis reperiri, ubi venulas teneras vix conspicuas incrassato-terminatas videmus. Incrassationes hasce velut peltato-obtegentes secretioni peculiari attribuendæ esse videntur, quippe quæ in frondibus junioribus minimæ, in adultis vero majusculæ sint. Squamis caudiceque paleaceo-crinito planta nostra a P. *repente* Sw., frondeque crenulatâ longius stipitatâ a P. *crassifolio* Linn. abunde differt.

Filix venustissima, pedalis vel bipedalis, in arboribus parasitica.

Caudex repens, valde flexuosus, lignosus, crassitie pennæ olorinæ et crassior, cylindratus, intus solidus et rufescens, extus totus paleaceo-crinitus, supra frondes proferens, passim stipitum vetustiorum reliquiis vallatus, infra et e lateribus radiculosus. *Radiculæ* fibrosæ, subramosæ, atro-fuscæ, hinc inde tomentosæ. *Paleæ* arcte imbricatæ, lineari-subulatæ, in acumen setaceum attenuatæ, subintegerrimæ, membranaceæ, fuscescentes, marginibus tenuioribus ferrugineæ.

Frondes longe stipitatæ, stipitibus 5-7-pollicaribus, caudicis processui brevi cylindrico paleaceo-crinito impositis, erectis, crassitudine pennæ corvinæ, subangulatis, glaberrimis, 1-1½ pedales, 3-4 unc. latæ, conformes, simplices, integræ, oblongo-lanceolatæ, acuminatæ, basi cuneatæ, marginatæ, margine cartilagineo revoluto repando-crenulatæ, coriaceæ, rigidæ, glaberrimæ, supra nitidæ squamulisque subrotundis planis niveis adspersæ, costâ mediâ utrinque prominulâ, supra plano-depressâ, subtus rotundatâ vel angulatâ, venis numerosis, parallelis, subtus distinctissimis percursæ.

Sori seriebus simplicibus inter frondis venas ordinati, discreti, semiimmersi, nodulos in frondis paginâ oppositâ formantes, initio atomis nigris similes, emersi rotundati, convexi, ferrugineo-fusci.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *crassinervium; magn. nat.*

11. POLYPODIUM CAUDIFORME.

Tab. LIV, Fig. 2.

P. frondibus longissime stipitatis coriaceis subrepandis glabris parallelo-venosis, sterilibus ovato-oblongis acuminatis basi acutis, fertilibus elongatis lineari-lanceolatis acuminatissimis, soris infimis transversim uniseriatis, ultimis solitariis, caudice repente paleaceo-crinito. Blume *Fil. Jav. p.* 122. 3.

Habitat : Primum a cl° Reinwardt in sylvis insulæ *Celebes*, a nobis in montosis *Javæ occidentalis* inventum. In herbario Reinwardtiano tam nomine P. *serpentis* Linn., quam P. *caudati* Rwdt. hospitatur. Reverâ P. *serpenti* Linn. (Plum. *Tab.* 121) habitu multum assimile, stipitibus tamen multo longioribus, fronde coriaceâ erectâ soris que inferioribus plerumque venis transversis geminato-interjectis (in P. *serpente* Linn. semper solitariis) differt. Quum denominatio P. *caudati* jam alii speciei a Kaulfuss indita fuisset, ipsam mutare debuimus.

Filix formosissima, 1-1½-pedalis et altior, in arboribus parasita.

Caudex longe repens, pennâ corvinâ crassior, cylindricus, firmus, junior dense paleaceus, annosior hinc inde denudatus, cineraceo-fuscus, superne frondes exserens et hinc inde reliquiis stipitum notatus, inferne et e lateribus passim radiculosus. *Radiculæ* numerosæ, teneræ, pinnato-ramosæ, fusculæ, juniores ferrugineo-villosæ, vetustiores nudæ. *Reliquiæ stipitum* brevissimæ, cylindris truncatis similes, fuscæ, squamis residuis vestitæ. *Paleæ* et caudicem et stipitum basin investientes, imbricatæ, stipitum quidpiam patentes, ovato-lanceolatæ, acuminatissimæ, integerrimæ vel obsolete erosæ, puncto sphacelato peltatæ, membranaceæ, tenuissime reticulatæ, juniores læte ochraceæ marginibus pallidiores, adultiores rufo-fuscæ, deciduæ.

Stipites elongati, 4-8-pollicares, erectiusculi, graciles, crassitate vix pennæ passerinæ, teretes, hinc canaliculati, ad insertionem paleis obsessi, ceterum glaberrimi.

Frondes dispares, erectæ, ex eodem caudice, longe aut longissime stipitatæ, simplices, coriaceæ, glaberrimæ, subtus nitidiores, costâ mediâ supra planiusculâ, subtus prominulâ et leviter sulcatâ, parallelo-venosæ, inter venas subtiliter reticulatæ, ramis venularum curvatis, ad apicem incrassatis. *Steriles* 6-8-pollicares, 2-2½ unc. latæ, ovato-oblongæ, acuminatæ, basi acutæ et subdecurrentes, integræ, rarius ex monstrositate 3-5-cuspidatæ, subrepandæ, margine cartilagineo cinctæ. *Fertiles* longius stipitatæ, longiores et multo angustiores, tenuiores magisque diaphanæ quam steriles, 9-pollicares-pedales et ultra, 3 lin.-1 poll. latæ, lineari-lanceolatæ, utrinque angustatæ, repandæ, inter venas sorophoræ.

Sori magni, rotundi vel ovales, convexi, inter venas laterales paralleli, inferiores geminati, superiores solitarii, rarius omnes solitarii, discreti aut sensim confluentes, minime apicibus venularum incrassatis, sed ramis quidpiam sphacelatis irregulari-angulatis inter venas connexis inserti, ferrugineo-fusci. *Capsulæ* obovatæ, turgide lenticulares, fuscæ, annulo diaphano, aureo-flavo, pedicellis longitudine valdopere inæqualibus, partim vix capsularum longitudine, partim sesqui vel duplo longioribus. Inter capsulas corpuscula nonnulla clavata, subsessilia, fusca. *Sporæ* majusculæ, ovales vel subreniformes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 2. Polypodium *caudiforme; magn. nat.*

12. POLYPODIUM ANGUSTATUM.

Tab. LXII.

P. fronde pinnatâ, pinnis remotis alternis sessilibus lanceolatis acuminatissimis remote serrulatis basi attenuatis membranaceis glabris, soris solitariis, stipite elongato canaliculato rachique glabris, caudice repente paleaceo-squamoso. Blume *Fil. Jav. p.* 133. 40.

Habitat : Ad radicem montis *Salak* et in provinciâ interiori *Bantam*, v. g. ad cataractam *Sairan*, unde van Hasselt specimina numerosa misit.— Hinc speciei præcedenti accedit, illinc P. *palmato* Nob., cujus laciniæ tamen s. pinnæ omnes adnatæ, latere externo decurrentes (in P. *angustato* modo superiores) et insimul latiores sunt. Reticulatio item inter venas laterales in P. *angustato* longe tenerior est, quam in P. *palmato*. Ceterum hæc species haud confundenda est cum P. *angustato* Sw., quod ad genus *Niphobolus* pertinet.

Filix 1-2½-pedalis, habitu præcedentis.

Caudex repens, lignosus, crassitate pennæ anserinæ vel olorinæ, superne frondes, inferne et e lateribus radiculas agens, fuscus, junior totus paleaceus, annosior nudiusculus stipitumque reliquiis hinc inde nodosus. *Radiculæ* numerosæ, pinnato-ramosæ, passim intricatæ, fuscæ, hinc inde ferrugineo-villosæ. *Stipitum reliquiæ* brevissimæ, obconicæ vel disciformes, supra vix excavatæ, squamularum reliquiis circumsessæ. *Paleæ* majusculæ, dense imbricatæ, appressiusculæ, rectæ vel obliquæ, ovato-lanceolatæ, setaceo-cuspidatæ, erosæ, basi medioque crassiores et fusci, ceterum tenuissimæ, pallide ochraceæ, vetustiores ovatæ, obtusæ, fuscæ, demum deciduæ.

Frondes erectæ, approximatæ, longe aut longissime stipitatæ, 7-pollicares vel pedales, 6-11 unc. latæ, circumscriptione rhombeæ, pinnatæ, membranaceæ, glabræ, pallide virides, nitidiusculæ. *Pinnæ* remotæ, alternæ, erecto-patentes, 3-7 paria cum impari, sessiles, 4-7-pollicares, ½-1¼ poll. latæ, lineari-lanceolatæ vel lanceolatæ, acuminatissimæ vel cuspidatæ, basi attenuatæ, remote et obsolete serrulatæ, costâ tenui, subtus magis prominulâ, venis lateralibus parallelis, alternis aut suboppositis, marginem non attingentibus, venulis tenerrimis reticulatis; superiores quidpiam decrescentes et sæpe decurrentes, terminalis nonnunquam bipartita.

Stipites elongati, 6-pollicares vel 1½ pedales, pennæ corvinæ vel anserinæ crassitudine, basi processui brevi caudicis articulatim impositi et nonnunquam

curvati, dein recti, obsolete trigoni, supra canaliculati, flavo-virides, glaberrimi. *Rachis* stipiti conformis.

Sori totam paginam inferiorem pinnarum occupantes, solitarii inter venas laterales, costæ nunc paullulo proximiores quam margini, nunc exacte intermedii, primum punctiformes, demum majusculi, juniores flavescentes, adulti fusci. *Capsulæ* longe (minus evolutæ brevius) pedicellatæ, sphæroïdeæ, a latere, quo dehiscunt, sæpe impressæ, pallide fuscæ, annulo ferrugineo succinctæ, præsertim sororum minorum corpusculis aliquot longius pedicellatis clavatis fuscis mixtæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *angustatum; magn. nat.*

13. POLYPODIUM LACINIATUM.

Tab. LXIII.

P. frondibus longe stipitatis profunde pinnatifidis basi sinu excisis membranaceis glabris, laciniis lanceolatis acuminatissimis suboppositis repandis, soris solitariis immersis, stipite supra canaliculato glabro. Blume *Fil. Jav. p.* 131. 34.

Habitat: van Hasselt speciem hancce in *Javâ occidentali*, altitudine 4-5000 ped. supra mare, detexit, sed nil adnotavit, nisi quod filix terrestris sit. Caudex nobis ignotus, pro affinitate cum aliis congeneribus, repens esse videtur, uti in P. *aureo* Linn. A plantâ hâcce *Americanâ* discedit nostra laciniis repandis, a P. *palmato* Nob. vero fronde latiore basique sinu profundo excisâ, laciniis suboppositis sorisque immersis.

Filix circiter bipedalis, habitu omnino P. *aurei* Linn.

Frons longe stipitata, stipite erecto, 7-10-pollicari, crassitie pennæ corvinæ, hinc leviter canaliculato, illinc rotundato, lævigato, 1-1½-pedalis, fere æque lata, circumscriptione sagittato-cordata, profunde pinnatifida, ad basin sinu acuto excisa, membranacea, glabra, subtus pallide glauca, rachi supra planâ aut obsolete canaliculatâ, subtus fortius prominulâ, rotundatâ, glaberrimâ. *Laciniæ* 13-27, suboppositæ, 5-8-pollicares, vix 1 poll. latæ, lineari-lanceolatæ, acuminatissimæ, basi sinu rotundato vel obtuso inter se disjunctæ, margine repandæ, costâ mediâ subtus distinctiore, venis lateralibus parallelis, marginem fere attingentibus, per venulas teneriores reticulato-connexis, infimæ 2 deflexæ, intermediæ horizontales, superiores erecto-patentes, terminalis erecta.

Sori inter venas laterales solitarii, medium plerumque laciniarum tenentes, rarius ad apicem, nunquam ad basin pertingentes, immersi, quâre pagina frondis superior nodulis orbicularibus in medio depressis adspersa. *Capsulæ* receptaculo convexiusculo in centro cujusque cavitatis frondis acervatim impositæ, ellipsoïdeæ, fuscæ, annulo nitido obscuriore, pedicellis longis, cellulari-articulatis, apice dilatatis ibique magis diaphanis. Setæ inter capsulas numerosæ, pedicellis modo descriptis, a quibus exortæ videntur, conformes et corpuscula nonnulla clavata, saturate fusca, pedicellis longis articulatis. *Sporæ* oblongæ, vix reniformes, flavæ, læves, diaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *laciniatum; ¼ magn. nat.*
Fig. 1. Lacinia frondis; *magn. nat.*
Fig. 2. Paleæ. } *auct.*
Fig. 3. Capsulæ. } *auct.*

14. POLYPODIUM PALMATUM.

Tab. LXIV.

P. frondibus longissime stipitatis profunde tripartitis aut pinnatifidis basi cuneatis membranaceis glabris, laciniis lineari-lanceolatis acuminatissimis alternis remote serrulatis, soris solitariis, stipite canaliculato glabro, caudice repente paleaceo. Blume *Fil. Jav. p.* 131. 33.

Habitat : In sylvis udis altioribus *Javæ occiduæ* ad arbores parasiticum, ubi etiam van Hasselt nonnulla specimina legit. Reinwardt autem speciem eandem in sylvis montis Moluccani *Tidore* reperit. P. *decumano* Willd. (*Spec. Pl. V, p.* 170. 65) proxima soris solitariis differt.

Filix pedalis vel fere bipedalis.

Caudex longiter repens, pennâ corvinâ crassior, lignosus, pallide fuscus, junior totus paleaceus, adultior hinc inde nudiusculus, supra frondes, infra radiculas raras breves fuscescentes emittens. *Paleæ* laxe imbricatæ, ovato-lanceolatæ, longe acuminatæ, repandæ vel integerrimæ, puncto fusco basali subpeltatæ, tenues, scariosæ, reticulatæ, juniores pallide ochraceæ, vetustæ fuscescentes, deciduæ.

Frondes longissime stipitatæ, stipite 7-13-pollicari, gracili, crassitie fili majoris vel pennæ columbinæ, recto vel arcuato, basi processui caudicis brevi paleaceo imposito, tereti, supra leviter canaliculato, viridi-fuscescente, lævigato; circumscriptione oblongo-ovales, 6-10-pollicares, 4-6 poll. latæ, profunde tripartitæ vel pinnatifidæ, basi cuneatæ, membranaceæ, glabræ, supra nitidæ, rachi costâque subtus distinctioribus, glaberrimis, venis lateralibus utrinque distinctis, parallelis, marginem non attingentibus, per venulas teneriores verticales modo fere eodem, quo in *Menisciis*, reticulato-connexis. *Laciniæ* 5-7-pollicares, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ poll. latæ, alternæ, erecto-patentes, lineari-lanceolatæ sæpiusque subfalcato-incurvæ, acuminatissimæ, basi oblique decurrentes, planæ, siccitate fuscescentes.

Sori inter venas laterales costam inter marginemque medii, solitarii, venulæ ex angulo venæ lateralis interno inferiore adscendenti insidentes, fusci. *Capsulæ* copiosissimæ, puncto paullulo editiori contracto insertæ, obovatæ, turgide lenticulares, fuscæ, laxe reticulatæ, annulo obscurissimo, incompleto, pedicellis elongatis, quos vas obscurum percurrit. Inter capsulas hærent petioli longi, spirales, articulati et corpuscula minima, clavata, apice crassiora, rufa, inferne diaphana. *Sporæ* ovales.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *palmatum; magn. nat.*
Fig. 1. Fragmentum frondis, soris aliquot adornatum; *auct.*
Fig. 2. Capsulæ; *valde auct.*

15. POLYPODIUM INCURVATUM.

Tab. LXV.

P. frondibus disparibus coriaceis marginatis glabris venis anastomosantibus, sterilibus hastatis rarius pinnatifidis remote crenulatis, laciniis ovatis acuminatis, fertilibus longissime stipitatis profunde pinnatifidis, laciniis linearibus acuminatis integerrimis oppositis margine inflexis, soris solitariis immersis, caudice repente paleaceo. Blume *Fil. Jav. p.* 126. 17.

Habitat: Ad arbores in montosis *Javæ*, præsertim provinciarum occidentalium. P. *scandenti* Labill. (*Nov. Holl. II, p.* 91, *Tab.* 240, *excl. syn.* Forst.) s. P. *Billardieri* R. Brown. (*Prodr. Fl. Nov. Holl. p.* 147. 7.) s. P. *diversifolio* Willd. (*Spec. Pl. V, p.* 166. 58.) quam maxime affine, magnitudine, substantiâ frondis crassiore, venarum distributione diversâ, frondiumque sterilium crenaturis satis superque deflectit.

Filix superba, 1-2-pedalis et altior.

Caudex repens, lignosus, crassitie vix pennæ anserinæ, nigro-fuscus, palea-

ceus, adultior nudiusculus, supra processus dispersos subcylindricos paleis obvolutos proferens, inferne radiculosus. *Radiculæ* numerosæ, elongatæ, ramosæ, fuscescentes, rufulo-hirsutæ. *Paleæ* arcte imbricatæ, adpressæ, ovato-lanceolatæ, acuminatæ, integerrimæ vel erosæ, membranaceæ, pallide ochraceæ, puncto basali sphacelato peltatæ, arctissime reticulatæ, caudicis vetustioris albidæ, deciduæ, processuum maximæ, bilineares et longiores, oblongo-lanceolatæ.

Frondes dispares, coriaceæ, calloso-marginatæ, nitidæ, glabræ, costâ mediâ subtus elevatiore, venisque parallelis, ibidem distinctioribus, longissime stipitatæ.

Stipites sterilium 7-14-pollicares, fertilium adhuc longiores, 15-20-pollicares, processibus caudicis impositi, teretiusculi aut leviter complanati, erecti vel arcuato-adscendentes, crassitate pennæ corvinæ, glandicolores, glaberrimi, læves.

Frondes *steriles* simplices, circumscriptione subcordato-triangulares, hastatæ, rarius irregulari-subpinnatifidæ, lobis oblongo-lanceolatis, acutis vel acuminatis, remote crenulatis, intermedio maximo, basi subcuneatæ, quidpiam decurrentes, 5-9-pollicares, 6-11 unc. latæ. *Fertiles* profunde pinnatifidæ vel inferne pinnatæ, sterilibus majores et tenuiores, circumscriptione ovatæ. *Laciniæ* circiter 7-11, inferiores longissimæ, superiores decrescentes et nonnunquam abortientes, oppositæ, adnatæ, in rachin oblique decurrentes, erecto-patentes, elongato-lineares, acuminatæ, integerrimæ, margine demum inflexæ, supra per totam longitudinem immersione sororum tuberculatæ.

Sori magni, marginem inter costamque mediam in serie simplice longitudinali, inter venas laterales solitarii, saccato-immersi, inferiores terminalesque ovales aut oblongi, intermedii subrotundi, ab initio saturate fusci, denique ferruginei cavitatemque frondis profundissimam explentes *Capsulæ* ellipticæ, turgide lenticulari-compressæ, fuscæ, annulo pellucidissimo, aureo-flavo, subcompleto, pedicellis teneris celluloso-articulatis suffultæ, corpusculis mixtæ parvis, subpedicellatis, fuscis, quorum saturatius tincta et latere altero reniformi-inflexa capsulas juniores sese præstant. *Sporæ* fuscæ, ovales aut hinc depressiusculæ, læves, intus granulosæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *incurvatum; magn. nat.*

16. POLYPODIUM QUERCIFOLIUM LINN.

P. frondibus sterilibus sessilibus cordato-ovatis sinuato-dentatis obtusis, fertilibus stipitatis profunde pinnatifidis, laciniis alternis lanceolatis acuminatis (rarissime obtusis) parallelo-venosis reticulatis leviter repandis, inferioribus obtusis, soris sparsis subseriatisque immersis. Bl.

Linn. *Spec. Pl.* 1547. — Schkuhr *Krypt. Gew. p.* 13, *Tab. XIII.* — Swartz *Syn. Fil. p.* 32. 47. — Willd. *Spec. Pl. V, p.* 170. 67. — Rob. Brown *Prodr. Flor. Nov. Holl. p.* 147. 10. — Kaulf. *Enum. Fil. p.* 97. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 49. 64. — Blume *Fil. Jav. p.* 135. 48.

Polypodium (*Drynaria*) *Linnæi* Bory de St.-Vinc. in *Ann. des Scienc. nat. V, p.* 464, *Tab. XII.*

Polypodium (*Drynaria*) *Schkuhrii* Ejusd. *l. c. p.* 467. 2.

P. *sylvaticum* Schkuhr *Krypt. Gew. p.* 21, *Tab. VIII, B.*

P. *indicum majus* Rumph. *Hort. Amb. VI, p.* 78, *Tab.* 36.

Panna *Kaleago-marana* Rheede *Hort. Mal. XII, p.* 23, *Tab. XI.*

Habitat : In calidis *Asiæ orientalis*, in insulis *Malayanis*, *Moluccanis* et *Philippinis* nec non in tropicâ *Novâ Hollandiâ*. In *Javâ* quidem hanc speciem nunquam reperimus in montosis excelsioribus, sed in depressioribus, terrâ calcareâ scatentibus, ubi ad arbores, maxime ad *Mangiferas* et Canarium *edule* Linn., rarius in terra saxisve repens degit. Propter frondium sterilium figuram, tanquam dracones papyraceos, quos pueri in sublime emittunt, simulantem, *Javanis* audit *Simbarlaiangang*, aut *Daun Laiangang*, nonnullis etiam *Tauwas* vel *Karang-Karang*. Testibus Rheede et Rumphio in medicina adhibetur ab indigenis, qui succo radicum recenti contra ophthalmias, quas irritabilitas summa concomitatur, extrinsecus utuntur. Etiam in diarrhœis chronicis succum eundem vel radicem recentem contusam aliisque aromatibus temperatam efficacissimam prædicant, hancque extrinsecus applicatam adversus ephelides lentiginesque alias Rumphius maximopere laudat. Virtutes hasce equidem ipse haud expertus, eas e viribus stypticis pendere crediderim.

Speciem hancce prius (*Enum. Fil. p.* 135. 48) ob soros parvos et insimul fere absque ordine dispersos ad sectionem *Atactosia*, ibidem propositam, retuli, ex accuratiore autem speciminum plurium comparatione notam illam minime constantem, sorosque post capsularum lapsum demum aut primâ ætate punctiformes esse intellexi. Tum temporis etiam commentarioli ignarus fui, in quo cl. Bory circa illam aliaque quædam *Polypodia*, fronde dispari insignia, disseruit, et a P. *quercifolio* Linn., s. Drynaria *Linnæi* Bory, Drynariam *Schkuhrii*, ex icone cl[i] Schkuhr, propter soros haud sparsos, imo biseriatos disjunxit. Equidem in hac re in verba cel[i] Kaulfuss (*Ueber das Wesen der Farrnkr. p.* 99) juro. Iconem enim Schkuhrianam ad genuinum P. *quercifolium* Linn. pertinere, exemplaria numerosa probant, quibus sori nunc biseriati, nunc eodem modo, quem icon Drynariæ *Linnæi* a Bory prolata mon-

strat, dispositi sunt. Summatim vero frons formâ sororumque magnitudine situque adeo ludit, ut errores difficillime evitentur. — Descriptioni scrupulosæ mentionem varietatum quatuor sumus subnecturi, quarum ultimæ duæ forsan speciei merentur honores.

Filix speciosissima, fronde dimorphâ insignis.

Caudex elongatus, valde flexuosus, sæpe pollice crassior, e lateribus surculos simplices breves exserens; annosior lignosus squamisque appressis ovatis extra dense opertus; junior carnosus, intus albidus, extra paleis cuspidatis hirtus, subtus radiculis innumeris brevibus ramosis rufis stipatus, quarum ope arboribus saxisve inhæret. *Paleæ* in speciminibus *Moluccanis* — uti videtur — longissimæ et angustæ; Rumphius enim caudicem s. radicem dicit « externe obductam densis » et ruffis villis seu pilis, ita ut melius pellem referat lupi vel vulpis quam radi- » cem, etc. »; in nostris, forte ætate provectioribus, paleæ sunt appressiusculæ, ovatæ, acutæ, nigro-fuscæ, per punctum centrale obscurum peltatæ, margine tenuiores, ferrugineæ ciliatæque; nonnullæ caudicis supremi jam magis acuminatæ, acumine sursum directo *.

Frondes dispares, coriaceæ, glabræ, erectæ. *Steriles* s. *primordiales* magis e caudicis lateribus et plerumque oblique prognatæ, minores, raro plus 6 unc. longæ et fere totidem latæ, sessiles, lato-ovatæ vel orbiculatæ, basi cordatæ, lobis rotundatis, valde approximatis aut sibimet accumbentibus, leviter fornicatæ, margine per sinus obtusos grosse obtuseque dentatæ, fragiles, scariosæ, nitidæ, supra ochraceæ, subtus cineraceæ. *Costa* utrinque fortiter elevata, rotundata, venis lateralibus crassis, parallelis, inferioribus valde divergentibus, per venulas transversas connexis, quocirca areolæ magis minusve quadrangulæ, reticulatione teneriore effarctæ, oriuntur. *Fertiles* stipite 4-7-pollicari, teretiusculo, supra canaliculato, ad latera magis minusve marginato vel alato, glabro, prope caudicem subincrassato et paleaceo, erecto; 1-2-pedales, 7-11 poll. latæ, circumscriptione ovali-oblongæ, planæ, glabræ, nitidæ, marginatæ, sinubus profundis obtusis aut rotundatis pinnatifidæ, inferne magis minusve in stipitem decurrentes. *Laciniæ* alternæ, inferiores 3-5-pollicares, 1-1½ poll. latæ et plerumque obtusiores vel minutæ, auriculæformes; reliquæ 7-9-pollicares, 1½-2 poll. latæ, lato-lanceolatæ, leviter falcatæ aut rectæ, longe acuminatæ, integerrimæ vel leviter repando-undulatæ, utrinque, maxime subtus costâ elevatâ venisque parallelis, reticulatione simili ac in fronde sterili, solum confertiore et tenuiore connexis; laciniæ terminales duæ, rarius tres, minus profunde inter se disjunctæ, mediis plerumque paululum minores. Frons exsiccata pallide ochracea, facile solvenda a rachi supra canaliculatâ, infra rotundatâ, quæ nuda remanet.

* Rumphius ibidem, p. 80, quâ Polypodium *minus* seu *glabrum* filicem describit, quæ quoad palearum formam cum nostrâ magis congruit. Dicit enim : « Radicem quoque gerit repentem, in primâ ætate » vagis pilis obductam, sed vetusta maxime nuda est, nigris punctulis notata. » Reliqua etiam descriptio satis quadraret, ast frondem sterilem, quâ species hæcce tantopere excellit, penitus deesse Rumphius exposite et aperte dicit. — Quâre conjectare fas est, palearum formam pro ætate et statione admodum variare, perinde ac in Niphobolis pluribus videmus.

Sori primâ ætate punctiformes, fusci; evolutiores mediocres, pro frondis tamen magnitudine adhuc parvi, cinnamei, subrotundi aut, qui rachi propiores, ovales, subimmersi, quâre pagina obversa obsolete punctata, loco punctiformi-incrassato reticulationis tenellæ insidentes, aut inter venas transversas biseriati et plerumque modo bini vel quaterni venulis connectentibus inclusi, aut sparsi et numerosiores in areolis quadrangulis per venulas istas formatis absque ordine dispositi. *Capsulæ* pallide fuscæ, petiolis tenuissimis, diaphanis, capsulis duplo longioribus, ex eodem soro tempore diverso evolutæ, corpusculis nonnullis sat longe pedicellatis clavâ ferrugineâ terminatis mixtæ; juniores magis oblongæ; senescentes obovatæ aut subsphæroïdeæ, turgidissimæ, per $\frac{2}{3}$ ambitus annulo parum elevato pallide ferrugineo cinctæ. *Sporæ* magnæ, ovales aut hinc obsolete sinuatæ, flavidæ, læves, opacæ.

β. *Monstruosum;* frondibus fertilibus maximis, laciniis ovato-lanceolatis acuminatis sinu acuto disjunctis.

Habitat : Possidemus specimen ex herbario cl[t]. Reinwardt, et procul dubio ex insula *Celebes*, nondum fructificans, quod staturâ giganteâ et imprimis laciniis approximatissimis sinu acuto discretis excellit. Laciniæ circa pedales, $2\frac{1}{4}$ unc. latæ, terminalis latissima, et maxime super basin repandæ.

γ. *Hasseltianum;* fronde fertili maximâ rigidâ, laciniis suboppositis oblongis acutis vel obtusissimis, soris multiseriatis.

Habitat : Inter plantas, quas Van Hasselt in provincia *Bantam* legit, asservatur hujus varietatis fragmentum, e quo magnitudinis præcedenti parumper minoris conjecturam capere licet. Fronde crassâ coriaceâ, et rachi, costâ mediâ, venis lateralibus et reticulatione crassissimis maxime excellit. Quod areolæ quadratæ, quæ inter venas laterales ramulis connectentibus formantur, majores sint, quam in frondibus minoribus, facile patet. Ramuli autem sæpius uncinati apicibusque incrassati, quos reticulatio procreat, differentiam specificam indicare videntur. Sori vix non omnes apicibus istorum ramulorum insident, semperque sat regulares sunt inter venas laterales in seriebus 2 transversis, utrâque e soris 5-8 parvis approximatis compositâ. Quoad situm sororum igitur specimen hoc a P. *quercifolio* genuino distare videtur, quia in hocce sori e reticulatione clausâ ipsâ, rarissime vero ex apicibus liberis nascuntur.

δ. *Bantamense;* laciniis frondis fertilis oppositis elongato-lanceolatis obtusis, soris biseriatis majusculis.

Habitat : Pariter ac præcedens a van Hasselt ad arbores provinciæ *Bantam* parasiticum lectum. Varietas tam hæc, quam sequens fronde non pallide ochraceâ, sed pallide viridi gaudet, id quod fortasse e substantiâ tenuiore pendet. Laciniæ 8-pollicares, 1 poll. latæ, omnes obtusæ, repando-undulatæ; sori bini magni, post capsulas delapsas lanosi, in areis singulis venularum connectentium inclusi. Ob magnitudinem sori nonnunquam confluunt. Situs vero suus illi est analogus, quem ad P. *quercifolium* adnotavimus.

ε. *Reinwardtianum;* laciniis frondis fertilis alternis elongato-lanceolatis acuminatis repandis, infimis oppositis ovatis obtusis, soris subbiseriatis.

Habitat : Specimen unicum in provinciâ *Bantam* haud procul a littore boreali legi, fronde vero sterili careo. Habitu præcedenti simillimum laciniis fere omnibus alternis, acuminatis et nonnullis admodum repandis discrepat. Sori multo minores, magnitudinis ejusdem, quâ in P. *quercifolio* gaudent. Cl. Reinwardt, quocum frondem communicaveram, eam ut speciem propriam, P. *phymatodi* Linn. valdopere cognatam, nomine P. *venosi* distinxit.

17. POLYPODIUM WILLDENOWII BORY.

Tab. LXVI.

P. fronde dispari utrâque glabrâ, sterili sessili obtuse pinnatifidâ, fertili elongatâ profunde pinnatifidâ in stipitem brevem decurrente, laciniis inferioribus obtusis, superioribus lineari-lanceolatis acuminatis subrepandis, soris solitariis immersis. Bl.

Polypodium (*Drynaria*) *Willdenowii* Bory in *Ann. des Sc. nat. V, p.* 468. 3. *Tab. XIII* (*excl. syn.* Willd.)

Habitat : Ill. Bory magnificam hanc filicem primus in insula *Mauritii* detexit, nomineque cel. Willdenow salutavit, quippe sibi persuasum haberet, characterem P. *quercifolii* (Willd. Sp. *Pl. V, p.* 170. 67) a Willdenow e suâ plantâ fuisse desumtum. Ast cl. Kaulfuss (*Ueber das Wesen der Farrenkraueter, p.* 99) jure adnotat, rem longe aliter sese habere. Willdenow enim l. c. soros vocat seriales, dum in hâc specie solitarii sunt. Attamen nomen jam propositum servantes adhuc observamus, specimina *Javanica* magnitudine antecellere *Borbonicis*; hæc enim modo 1-3-pedalia dicuntur. Icon, quam cl. Bory dedit, nimis parva, et structura venarum frondis fertilis penitus neglecta est. Quâpropter plantam venustissimam imagine novâ collustrare haud supervacuum erit.

Filix superba, 3-5-pedalis et altior, ad arbores parasita.

Caudex repens, digituli crassitie vel pollice crassior, lignosus, dense paleaceo-crinitus, radiculis innumeris, ramosis, intricatis, fulvo-tomentosis, cortici truncorum putrium arcte inhærens. *Paleæ* caudicis, præcipue superioris, admodum stipatæ, 4-6 lin. longæ, lineari-subulatæ, ciliatæ, teneræ, nitidæ, fulvæ, basi aliquantulum obscuriores, primum appressæ, postea flexuoso-patentes, et, vestigiis baseos relictis, deciduæ.

Frondes dispares, discolores, ex eodem caudice prognatæ, utraque glabra, reticulato-venosa. *Steriles* (bracteæ Bory) magis congestæ, minores, sessiles, in eodem caudice figurâ staturâque admodum variabiles, 4-9-pollicares, 4-5 unc. latæ, orbiculatæ, ovales vel fere oblongæ, obtusæ, basi plerumque subcordatæ, leviter pinnatifidæ, laciniis ovatis vel oblongis, rotundato-obtusis, integerrimis vel subrepandis, subtus convexiores, subcoriaceæ, fragiles, lævigatæ, spadiceæ, utrinque costâ mediâ crassâ rotundatâ venisque oppositis aut subalternis diva-

ricatis percursæ, interstitiis laxe reticulatæ, apicibus vasorum ultimis, uti in congeneribus multis, curvatis et punctiformi-incrassatis.

Frondes *fertiles* erecto-assurgentes, 3-5-pedales et longiores, 8-12 unc. latæ, breviter stipitatæ, circumscriptione elongato-lanceolatæ, inferne margine membranaceo fere ad basin stipitis usque decurrentes, profunde pinnatifidæ, subcoriaceæ, glabræ, parum nitidæ, rachi supra canaliculatâ, subtus fortiter prominente, rotundatâ. *Laciniæ* circiter 40-50, suboppositæ, sinubus profundis obtusis inter semet segregatæ, planæ, margine angustissimo limbatæ, integerrimæ vel obsolete repandæ, costâ mediâ utrinque elevatâ venisque lateralibus crebris, subparallelis, subflexuosis, marginem versus adscendentibus, per venulas transversas anastomosando areas subquadrangulas in latum diductas efformantibus, e quibus (areis) ramuli teneriores exorti cum reticulatim connectuntur, tum uncinati et incrassati terminantur; (laciniæ) inferiores parvulæ, subhorizontales, oblongæ, apice rotundatæ; superiores sensim majores, magis erecto-patentes; sensim sensimque minus obtusæ, falcato-lanceolatæ, sed adhuc steriles; demum in lineari-lanceolatum abeuntes, apice magis minusve acuminato; versus apicem quidpiam decrescentes.

Stipes, si inferiorem racheos partem, nullis laciniis instructam, hoc nomine insignire placet, 4-9-pollicaris, crassitate pennæ olorinæ vel crassior, supra planiusculus et obsolete canaliculatus, infra rotundatus, proxime caudicem paleaceo-crinitus, sursum glaber et membranaceo-alatus.

Sori in pinnis superioribus acutioribus utrinque a basi ad apicem usque costæ paralleli eidemque quam margini propiores, inter venas laterales flexuosas solitarii, areæ quadrangulari infimæ transverso venularum nexu formatæ subimmersi (quâ de causâ frondes supra tuberculis minutis umbilicatis consitæ), rotundi, convexi, majusculi, pallide fusci, quasi tomento sericeo obducti; inferiores rachi maxime approximati, plerumque paululum magis oblongi. Juniores nondum convexi fuscioresque, ubi microscopii ope considerantur, compositi adparent tum e capsulis ellipsoïdeis, hinc depressiusculis, illinc annulo cinctis, tum e corpusculis innumeris, clavatis, quam capsulæ brevius pedicellatis et subopacis. Ab hisce ortum traxisse videntur in soris maturis pedicelli ramosi, membranacei, diaphani, apice plerumque dilatati et irregulariter tomentosi, qui inter capsulas creberrimi occurrunt easdemque superant, quia in ipsis ramis corpuscula clavata, capsulis maturis saturatius tincta, observamus. *Capsulæ* ellipsoïdeæ, flavicante-fuscescentes, annulo flavicante-ferrugineo, incompleto. *Sporæ* ex ovali reniformes, pallide flavæ, læves, pellucidæ, intus subgranulosæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *Willdenowii*, ad ¼ magnitudinis naturalis reductum.

Fig. 1. Fragmentum laciniæ sorophoræ; *auct.*

18. POLYPODIUM GAUDICHAUDII BORY.

TAB. LXVII.

P. fronde dispari, sterili sessili cordato-oblongâ inciso-crenatâ supra glabriusculâ subtus lanuginosâ, fertili stipitatâ pinnatâ, pinnis alternis lineari-lanceolatis serrulatis glabris, soris solitariis immersis, stipite rachique lanuginosis demum glabris. BL.

POLYPODIUM (*Drynaria*) *Gaudichaudii* BORY DE ST.-VINCENT in *Ann. des Scienc. nat. V, p.* 471. 4. *Tab. XIII.*

P. *speciosum* BLUME *Fil. Jav. p.* 132. 36.

HABITAT : Peregrinator gnavus GAUDICHAUD, cujus nomine cl. BORY hancce ornavit filicem, ipsam in insula *Rawak* detexit. Plura ejusdem specimina perfecte explicata ad radicem montium altorum *Javæ occidentalis* de arboribus legimus, nec minus VAN HASSELT plantam eandem prope lacum *Dano* provinciæ *Bantam* reperit. Imaginem fidam exhibituri modo observatum volumus, pinnas quoad latitudinem et serraturarum magnitudinem valdopere ludere.

FILIX speciosissima, 2-4-pedalis.

CAUDEX repens, lignosus, crassitate pennæ olorinæ vel digituli, intus sordide flavescens, extra rufulus et dense paleaceus, supra et e lateribus frondes exserens, infra radiculosus, fibrillis brevibus, numerosis, ramosis, intricatis, tomentosis. *Paleæ* imbricatæ, basi ovatæ, in acumen longum setaceum productæ, medio fuscæ, ceterum ferrugineæ, vetustiores nigricantes deciduæ.

FRONDES ex eodem caudice assurgentes, dispares, discolores; primordiales s. steriles (*bracteæ* BORY) sessiles, sæpe confertissimæ, 4-9-pollicares, 3½-5 unc. latæ, cordato-ovatæ vel oblongæ, inciso-crenatæ vel leviter pinnatifidæ, laciniis oblongis vel ovatis, obtusis aut (in eâdem fronde) sæpe acutiusculis, subintegerrimis vel leviter crenatis, scariosæ, rigidiusculæ, rubellæ aut demum fuscescentes, glabriusculæ, nitidæ, subtus albido-lanuginosæ, costâ crassâ, utrinque rotundatâ, basi paleaceâ, venis lateralibus crassis, parallelis, per venulas plurimas grosse laxeque reticulatis.

FRONDES *fertiles* multo longiores, 1-4 ped. longæ, 5-7 unc. latæ, circumscriptione oblongo-lanceolatæ, stipitatæ, pinnatæ.

STIPITES 4-8-pollicares vel fere pedales, basi adscendentes et paleaceo-criniti, dein recti, crassitie pennæ corvinæ vel olorinæ, sensim tenuiores, teretiusculi, supra obsolete canaliculati, fusco-virentes, albido-ferrugineo-lanati, demum glabriusculi, passim reliquiis pinnarum delapsarum notati. *Rachis* stipiti conformis.

Pinnæ petiolis brevissimis, rachi quasi articulatim annexis et ideo facile deciduis, alternæ, erecto-patentes, 4-7-pollicares, $\frac{1}{3}$-$\frac{3}{4}$ unc. latæ, lineari-lanceolatæ, acutæ vel obtusiusculæ, basi oblique cuneatæ, in stipitem decurrentes, remote serratæ, leviter marginatæ, coriaceæ, glabræ, costâ utrinque prominulâ, venis lateralibus parallelis venulisque arcte reticulatis; superiores magis approximatæ et paululum decrescentes, inferiores remotæ, minimæ, obovatæ vel (supremæ) cuneato-oblongæ, obtusiores, vix non integerrimæ, deciduæ.

Sori totam pinnarum longitudinem, apice excepto, occupantes, costæ plerumque quidpiam propiores, quam margini, inter venas laterales solitarii, modice immersi, in paginâ obversâ tubercula creantes, post capsularum lapsum tomentosi. *Capsulæ* in cavitatum singularum centro circa locum parum editum congregatæ, corpusculis numerosis clavatis saturate fuscis intermixtæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta ; *quidpiam diminuta.*

Fig. 1. Pinna fertilis, distributione vasorum distinctius expressâ ; *magn. nat.*

19. POLYPODIUM LONGISSIMUM.

Tab. XLVIII.

P. frondibus longissimis profunde pinnatifidis membranaceis reticulato-venosis stipiteque glabris, laciniis subalternis elongato-lanceolatis acuminatis vel passim obtusiusculis integerrimis, soris solitariis marginem inter costamque immersis. Blume *Enum. Fil. Jav. p.* 127. 21.

Habitat : Possidemus plura hujus filicis, magnitudine insignis, specimina e compluribus *Javæ* provinciis, e. g. e *Bantam*, quæ van Hasselt prope *Harriang* reperit, dum nosmet ipsi eam montanis umbrosis provinciarum *Buitenzorg*, *Krawang* et *Cheribon* * crebro collegimus. — Staturâ giganteâ et a P. *pustulato* Forst. et a P. *nigrescente* Nob. recedit, cui insuper laciniis numerosioribus, subalternis, per sinus profundiores inter sese disjunctis differt.

Filix magnifica, terrestris, 4-pedalis vel sæpe orgyalis et altior, declivitatum uvidarum umbrosarum amans.

* Specimina *Cheribonensia* a ceteris quidpiam discrepant fronde subcoriaceâ, laciniis brevioribus, ast crebrioribus, minus acuminatis, reticulatione densiore sorisque maximis, tandem valde convexis, cujus rei locus etiam insertionis particeps fit, ita ut elevationes saccatæ, in superiore frondis paginâ conspicuæ, in cavitates degenerent, id quod in speciminibus, quæ prolixius describemus, nunquam occurrit.

Caudex repens, pollicem crassus vel crassior, junior carnosus, intus flavicans et saporis dulciusculi, extra paleis scariosis vestitus, annosior lignosus, squamis fere denudatus, sordide fuscescens, flexuosus, fibrillis innumeris longis ramosis fulvo-tomentosis prope occultus.

Frons erecta, *stipite* 1½-3-pedali, digituli crassitudine, basi cylindrico et paullulum incrassato, sordide fusco paleisque deciduis ornato, sursum hinc complanato, illinc rotundato, glabro, flavicante; duos vel plerumque tres ad quinque pedes alta, 1 ped., rarius plus 2 ped. lata, circumscriptione oblonga, membranacea, glabra, costâ mediâ supra plano-convexâ, subtus rotundatâ, profunde pinnatifida. *Laciniæ* 13-40 (in speciminibus *Cherib.* 60 et plures), subalternæ; inferiores 8-15-pollicares, 1-2 poll. latæ, magis patentes, superiores sensim parum decrescentes, magis approximatæ et subconfluentes, lineari-lanceolatæ, acuminatæ vel cuspidatæ, rarius obtusiusculæ, (in plantis *Cherib.* inferiores pæne omnes obtusiusculæ), integerrimæ aut leviter repandæ, planæ, costâ utrinque, subtus tamen fortius prominulâ, laxe reticulatæ, nitidiusculæ.

Sori rotundi, pro portione frondis parvi, lineâ simplice utrinque costam laciniarum sequentes, solitarii ipsam inter marginemque, immersi, quâre superficies obversa tuberculata, situm servantes eundem, quem in P. *nigrescente* indicabimus, fusci, demum cavitates profundas frondis omnino explentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Portio superior frondis; *magn. nat.*

20. POLYPODIUM AFFINE.

Tab. LXIX.

P. frondibus elatis membranaceis profunde pinnatifidis basi subdecurrentibus glabris supra punctatis, laciniis lanceolatis acuminatis elongatis integerrimis, terminalibus decrescentibus, soris subseriatis, stipite subangulato glabro. Blume *Fil. Jav.* *p.* 126. 19.

β. Fronde supra albido-punctatâ, laciniis acutis.

Habitat : Cl. Reinwardt specimen nomine P. *phymatodis* Linn. ex insula *Banda* asservat; nosmet plura 5-6-pedalia in monte *Javanico Salak* collegimus. Var. *β* autem hospitatur in herbario cl. Kuhl et van Hasselt, ac deflectit fronde minore, supra albo-punctatâ laciniisque parum acutis. Puncta ista alba, quæ in *α* fusca sunt, ab apicibus vasorum incrassatis et in reticulationis interstitiis uncinatis ortum trahunt. — Planta nostra ad congeneres plures accedit, proxime quidem ad P. *phymatodes* Linn., a quo fronde elongatâ membranaceâ sorisque

haud immersis facile distinguitur, æque ut a P. *leucatomo* Sw., P. *pustulato* Forst. et P. *nigrescente* Bl., quibus sori itidem immersi. P. *aureum* Linn., cui etiam confine, differt fronde magis coriaceâ, laciniis patentioribus imisque multo minus in stipitem decurrentibus.

Filix mirifica, sæpe orgyalis et altior.

Caudex repens, lignosus, rigidissimus, digituli crassitudine, admodum flexuosus et quasi nodulosus, sordide virescens, e toto nudus vel hinc inde reliquiis squamarum solitariis peltatis nigro-fuscis resinoso-nitentibus sparsus, lateribus et infra per radiculas arboribus adhærens, supra frondes plures efferens, hinc inde mixtus appendicibus brevibus, truncatis, plerumque excavatis, stipiti prius insertis, caudici concoloribus. *Radiculæ* fibrosæ, elongatæ, ramosissimæ, intricatæ, fulvo-tomentosæ.

Frondes erectæ, sine stipite $1\frac{1}{2}$- fere 3-pedales, 10-15 poll. latæ, circumscriptione oblongæ, acuminatæ, basi in stipitem membranaceo-decurrentes, planæ, membranaceæ, glabræ, supra nigro-punctatæ, costâ primariâ obsolete sulcatâ, subtus fortiter rotundatâ, per totam longitudinem pinnatifidæ. *Laciniæ* utrinque circiter 10-18, erecto-patentes, cum terminali erectâ plerumque latiore, haud elongatâ, alternæ, rarius suboppositæ, sinubus obtusis profundis discretæ, lanceolatæ, acuminatæ, integerrimæ, unicostatæ et pulcherrime reticulatæ, inferiores sensim magis magisque decrescentes.

Stipites 2-3-pedales, rectiusculi, crassitie pennæ anserinæ vel adeo olorinæ, sursum graciliores, supra sulcato-angulati, subtus rotundati, glabri, viriduli.

Sori laciniarum superiorum numerosiores, subseriati vel sparsi, vel (raro) solitarii, serie unâquâque e soris modo duobus compositâ, majoribus reticulationis interstitiis exorti, rotundi, plano-convexi, pallide fusci. *Capsulæ* turgide lenticulares, pallide fuscæ, annulo incompleto, pallide ferrugineo, partim longe, partim breviter pedicellatæ, centrales imprimis corpusculis clavatis subpedicellatis sordide flavicantibus mixtæ. *Sporæ* ellipsoïdeæ, flavicantes, diaphanæ, læves.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *affine*; $\frac{1}{8}$ *magn. nat.*
Fig. 1. Lacinia sorophora, reticulo venarum distinctius reddito; *magn. nat.*

21. POLYPODIUM NIGRESCENS.

Tab. LXX.

P. frondibus profunde pinnatifidis membranaceis reticulato-venosis stipiteque glabris, laciniis elongato-lineari-lanceolatis

acuminatis integerrimis oppositis, soris solitariis immersis, caudice repente. Blume *Fil. Jav. p.* 126. 8.

Habitat: Filicem hanc pulcherrimam et rariorem in sylvis montis *Salak* reperi, et van Hasselt ejusdem specimen parvum ad cataractam *Seiran* provinciæ *Bantam* legit. A P. *phymatode* Linn. abunde differt fronde membranaceâ venisque laxissime reticulatis, a P. *pustulato* Forst. laciniis longioribus et paucioribus, et a P. *aureo* Linn., cui proxima, laciniis magis erecto-patentibus sorisque immersis. Pariter accedit ad P. *Billardieri* R. Br., quod tamen staturâ minore, frondis substantiâ magis coriaceâ laciniisque minus acuminatis excellit.

Filix 2-3-pedalis et altior, ad arbores parasitica, caudice repente, membranaceo-squamato.

Frons longe aut longissime stipitata, erecta, circumscriptione ovato-elliptica, acuminata, basi cuneata, 1-1½-pedalis et altior, membranacea, glabra, nitidiuscula, exsicca fuscescens aut nigricans, profunde pinnatifida, tam rachi quam costâ laciniarum præsertim subtus convexis, laxe reticulata, apicibus vasorum tenerorum, uti in multis congeneribus, uncinatis clavatisque. *Laciniæ* circiter 9, oppositæ, sinubus profundis ad basin inter sese discretæ, inferiores et terminalis longitudine subæquales, circa 9-pollicares, superiores paululum decrescentes, 1 poll. latæ vel paulo latiores, erecto-patentes, lineari-lanceolatæ, acuminatæ vel cuspidatæ, integerrimæ vel levissime repandæ, planæ, immarginatæ, *fertiles* supra longitudinaliter tuberculatæ.

Stipes plerumque plus pedem longus vel bipedalis, e basi curvatâ quidpiam incrassatâ squamisque membranaceis vestitâ rectâ assurgens, inferne semiteres, crassitudine pennæ anserinæ minoris, sursum teretiusculus, versus frondem sensim gracilescens ibique compresso-teretiusculus, utrinque lineâ marginatus, glaberrimus, pallide fuscescens.

Sori solitarii, ex angulo inferiori, quem conjunctio ramulorum trium medias inter venas laterales reticulatas laciniarum efformat, exorti, costæ quam margini aliquantulo propiores, potius partem laciniarum inferiorem mediamque, quam superiorem tenentes, rotundi, frondis excavationes sacciformes demum penitus explentes, pallide fusci. *Capsulæ* numerosissimæ, oblongæ, pedicellis longis pellucidis, tenuibus, longitudine inæqualibus, per ⅔ ambitus annulo ferrugineo cinctæ, transverse dehiscentes, filis multis longis (fortasse capsularum pedicellis), corporibus glandulæformibus pallide flavescentibus capsulisque parumper evolutis subsessilibus immixtis. *Sporæ* subhyalinæ, subreniformes, læves.

EXPLICATIO TABULÆ.

Frons minor P. *nigrescentis*, supra visa; *magn. nat.*
Fig. 1. Fragmentum laciniæ ab infra visæ; *magn. nat.*

22. POLYPODIUM PETROPHYUM.

Tab. LXXI.

P. frondibus bipinnatifidis membranaceis glabriusculis, pinnis sessilibus (pedalibus) oblongo-lanceolatis acuminatis pinnatifidis, laciniis subfalcato-oblongis obtusis integerrimis, pinnarum infimarum elongatis acutiusculis grosse crenatis, soris ad apicem laciniarum seriatis, stipite rachique supra canaliculatis subpubentibus. Bl.

Aspidium *Saxicola* Blume *Fil. Jav. p.* 160. 60.

Habitat : Ad radicem montium *Burangrang* et *Salak* atque ad cataractam prope *Tjibiton*. Frondis figurâ adeo assimile est Aspidio *excellenti* Nob., ut prius dubitarim, num species distincta sit. Subtilissima vero sororum exploratio docet, plantas istas, tametsi habitu venarumque distributione simillimas, ne idem quidem genus spectare. Etenim in A. *excellenti* verum adest indusium, quo Polypodium *petrophyum* omnino caret. Cavendum autem, ne reticulationis partes incrassatas, quibus sori insident, pro indusio ducas. — A P. *difformi* satis superque distinguitur laciniis magis elongatis sororumque dispositione, a P. *tetragono* vero aliisque affinibus reticulatione.

Filix terrestris, speciosissima, tripedalis et altior.

Stipes circa pedalis, erectiusculus, subtetragonus, supra sulcatus, fusco-purpurascens, sicuti rachis conformis hinc inde paleaceo-furfuraceus, in parte sulcatâ pube minutâ tomentosus.

Frons erecta, stipitata, amplissima, 1-2½ pedalis, pede latior, circumscriptione ovata vel subcordato-ovata, bipinnatifida, membranacea, supra luride virescens, infra pallidior, utrinque glabriuscula paleisve minutissimis furfuracea.

Pinnæ utrinque 6-11 absque terminali latiore cuneato-ovatâ, suboppositæ, sessiles, per paria remotæ, distiche patentes, oblongo-lanceolatæ, acuminatæ, pinnatifidæ, costâ nervisque mediis laciniarum supra subfulvo-tomentosis, subtus magis prominulis, nudis aut sparsim furfuraceis, pulcherrime reticulatis; (pinnæ) inferiores plerumque 5-9 pollicares, 2½-5 poll. latæ, magis ovales, laciniis utrinque decrescentibus, falcato-obtusis : intermediis magis elongatis acutioribus (quam in pinnis superioribus) et interdum repande grosseque crenatis; (pinnæ) mediæ longissimæ, basi truncatæ vel subcuneatæ, laciniis obtusioribus integerrimis; superiores sensim minores, adnatæ, et vel deorsum in rachin subdecurrentes, laciniis minus profundis, fere dentiformibus.

Sori inter nervum medium marginemque laciniarum in lineas simplices ad costam pinnarum non descendentes dispositi, locis oblongis incrassatis venarum reticulatarum insidentes, subrotundi vel ovales, fusci, nudi. *Capsulæ* sphæricæ, fuscæ, pedicellis longis articulatis fuscescentibus post capsularum lapsum persistentibus fultæ, paullulo ultra dimidium annulo obscuriore modice elevato cinctæ. *Sporæ* ellipsoïdeæ, subangulatæ, fuscæ, ambitu subpellucentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Frons quædam minor; *magn. nat.*

Fig. 1. Pinna frondis majoris, infra visa; *magn. nat.*

23. POLYPODIUM IRREGULARE PRESL.

Tab. LXXII.

P. frondibus (amplissimis) bipinnatifidis membranaceis glabris, pinnis subsessilibus oblongo-lanceolatis acuminatis basi oblique rotundatis, laciniis falcato-ovatis obtusis serrulatis aut integerrimis, infimis elongatis acutis inciso-pinnatifidis, soris sparsis confluentibus, stipite rachique tetragonis glabris. Bl.

Polypodium *irregulare* Presl *Reliqu. Haenk. I, p.* 25. *Tab. IV, fig.* 3.

Polypodium *difforme* Blume (*opere hocce p.* 135).

Aspidium *difforme* Ejusd. *Enum. Fil. Jav. p.* 160. 61.

Habitat: Locis humectis umbrosis prope *Buitenzorg*, attamen rarius, copiosius vero ad *Tjikandie*, *Lebak Tjiminjak* locisque aliis *Javæ occidentalis*. Propter frondem A. *giganteo* Bl. simillimam et quia venulas subincrassatas, quibus sori insident, pro vestigiis indusiorum habui, hanc speciem prius ad *Aspidia* retuli, ast temere, utpote indusiis destitutam. Antequam figuram et descriptionem accuratiorem Polypodii *irregularis* Presl, ab infelice Haenke in Mexico detecti, conferre potui, plantam nostram pro specie novâ duxi, nunc vero persuasissimum mihi habeo, plantas duas istas nequâquam inter semet differre, quâre nomen antiquius cl[i] Presl recipere meum putavi officium.

Filix terrestris, altitudine 5 ped. insignis.

Stipes erectus, plerumque $1\frac{1}{2}$ pedalis et longior, crassitie calami anserini vel olorini, prouti rachis tetragonus, sulcatus, lævigatus, hinc inde — maxime ad pinnarum insertionem — paleis solitariis teneris setiformibus adspersus.

Frondes amplissimæ, tripedales et altiores, circumscriptione sagittato-oblongæ, bipinnatifidæ, membranaceæ, glabræ. *Pinnæ* numerosæ, oppositæ, erecto-patentes, oblongo-lanceolatæ, acuminatæ, basi oblique rotundatæ, inciso-pinnatifidæ; inferiores remotæ, majores, subtriangulæ, breviter petiolatæ, admodum inæquilateræ vel quasi inæquali-bipartitæ, nempe deorsum laciniâ basilari, deflexâ, elongatâ; superiores sessiles aut adnatæ, sensim decrescentes, et ad apicem frondis in pinnam profunde pinnatifidam in rachin decurrentem coadunatæ. *Costa* utrinque distincta, supra plana aut versus rachin leviter canaliculata et hîc subtomentosa, infra magis prominula, semiteres, pallide fuscescens. *Laciniæ* falcato-ovatæ, obtusæ aut basilares lateris inferioris acutæ, exigue denticulatæ, rarius integerrimæ, nervo utrobique subprominulo percursæ, pulcherrime reticulato-venosæ.

Sori sparsi, numerosissimi, confertissimi, absque ordine locis subincrassatis reticulationis oborti, figuræ diversissimæ, partim rotundi, punctiformes, oblongi vel in lineare vergentes, demum confluentes. *Capsulæ* minimæ, sphæroïdeæ, pallide fuscescentes, per $\frac{2}{3}$ ambitus annulo articulato fusco cinctæ, pedicellis longis, tenuibus, quibus sæpe corpusculum aureolum glandulaceum pedicellatum assidet. *Sporæ* subdecolores, ovales, scabriusculæ, semipellucidæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Pars suprema frondis nec non par infimum pinnarum; *magn. nat.*

24. POLYPODIUM COMMUTATUM.

Tab. LXXIII.

P. frondibus elatis profunde pinnatifidis basi subdecurrentibus membranaceis glabris, laciniis elongato-lanceolatis acuminatis integerrimis vel subrepandis, terminalibus decrescentibus, fertilibus supra nigro-punctatis, soris sparsis, stipite subtetragono glabro. Bl.

Habitat : In montosis provinciæ *Javanicæ Bantam* ad arbores rarum. Prius ipsum cum P. *affini* Nob. conjunxeramus, a quo tamen, uti comparatio scrupulosior evincit, laciniis magis patentibus subrepandis sorisque numerosioribus, sine omni ordine dispersis, multum differt. Quibus notis planta nostra propius ad P. *aureum* Linn. accedit, at discrepat laciniâ terminali nunquam elongatâ, immo tam in junioribus quam in adultis minimâ. Reticulatio fere eadem est, ac in P. *affini*, attamen paululo arctior, et apices vasorum incrassati puncta longe minus crebra et majora efformant, quæ locis, ubi in paginâ oppositâ sori emergunt, exacte respondent.

Filix habitu omnino P. *affinis*, parum minor, caudice in arboribus repente.

Frons longe stipitata, circumscriptione ovali-oblonga, acuta, inferne quidpiam

decurrens, membranacea, glabra, supra parumper nitida, profunde pinnatifida, costâ utrinque, subtus tamen fortius rotundato-convexâ, pallide virens. *Laciniæ* alternæ, lanceolatæ, acuminatæ vel acuminatissimæ, subrepandæ, frondis junioris acutiusculæ et integerrimæ, inferiores elongatæ, patentes vel patentissimæ; terminales brevissimæ, erecto-patentes; omnes unicostatæ, reticulatæ.

Stipes frondis fere longitudine, subtetragonus, supra obsolete canaliculatus, flavido-virens, glaber, basi quidpiam calloso-incrassatus.

Sori numerosi, rotundi, rarius oblongi, magnitudine inæquales, sparsi, fuscescentes, frondem paululum contrahentes, quo puncta ista obscura magna in paginâ opposita oriuntur.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *commutatum*; $\frac{1}{2}$ *magn. nat.*
Fig. 1. Lacinia sorophora; *magn. nat.*

25. POLYPODIUM INSIGNE.

Tab. LXXIV.

P. frondibus profunde pinnatifidis membranaceis in stipitem longe decurrentibus glabris, laciniis suboppositis lanceolatis acuminatis subintegerrimis, infimis nonnunquam sinuato-incisis, soris sparsis, stipite basi paleaceo-squamuloso. Blume *Fil. Jav. p.* 127. 20 (*excl. specim. fronde tripartitâ*).

Habitat: Ad montem *Burangrang* provinciæ *Krawang* a nobis, et in saltibus partium *Javæ* diversarum a van Hasselt carptum. Inter congenera P. *parvulo* Bory (Willd. *Spec. Pl. V*, 182. 90) proximum, magnitudine, laciniis oppositis acuminatis, prout et soris crebrioribus minoribus abunde distinguitur. Specimina quædam fronde tripartitâ, quæ prius ad hanc speciem retulimus, ob diversissimam venarum structuram segregavimus.

Filix pulchra, terrestris, 8-pollicaris vel bipedalis et altior.

Caudex longe repens, crassitate pennæ anserinæ vel olorinæ, sublignosus, nodulosus, fusco-rufescens, intus flavicans, nunc nudus, nunc dense paleaceus, supra frondes, infra radiculas emittens. *Radiculæ* numerosæ, elongatæ, subramosæ, sæpius intricatæ, fuscæ, passim rufulo-tomentosæ. *Paleæ* et caudicis et baseos stipitum et frondium nondum evolutarum laxe imbricatæ: superiores sparsæ, ovato-lanceolatæ, acuminatæ, supremæ setaceæ, basi rotundatæ aut

sagittatæ; integerrimæ vel obsolete denticulatæ, membranaceæ, scariosæ, arcte reticulatæ, pallide rufulæ, adultiores fuscæ.

Frondes erectæ, stipitatæ, stipite 4-pollicari vel plus quam pedali, fere pennam anserinam crasso, obsolete triquetro aut angulato, nonnunquam tortuoso, basi incrassato atque paleaceo, sursum glabriusculo, flavicante vel rufescente, 7-pollicares vel ferme bipedales, 4 poll. ad 1 pedem latæ, circumscriptione spatulato-ovatæ, in basin longissime decurrentes, profunde pinnatifidæ, membranaceæ, glabræ, costâ mediâ supra depressâ, canaliculatâ, subtus rotundatâ, venis laxe reticulatis; juniores circinatæ, toto paleaceæ, post evolutionem lineari-spatulatæ, apice inciso-dentatæ. *Laciniæ* 7-11, suboppositæ (superiores decrescentes, laterales patulæ, terminalis erecta), integræ vel inferiores inæqualiter sinuato-incisæ, lanceolatæ, acuminatæ, subintegerrimæ aut obsolete repandæ.

Sori sparsi, rarius subseriati, parvi, rotundi vel pæne oblongi, pallide fusci, inter venas transversas flexuosas solitarii, ramorum decussationi insidentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta, *ad ½ magnitudinis naturalis reducta.*
Fig. 1. Lacinia, venarum reticulatione distinctius expressâ.

26. POLYPODIUM HETEROCARPUM.

Tab. LXXV.

P. frondibus longiter stipitatis oblongo-lanceolatis acuminatis basi decurrentibus repandis membranaceis glabris venoso-reticulatis, soris creberrimis subconfluentibus, stipite tetragono sulcato glabro. Bl.

Habitat : In faucibus uliginosis montium *Gedé*, ubi fontes scaturiunt, ast solitarium et rarum. Inter species sequentes est affine P. *pteropo* et P. *Zippelii*, a quibus differt stipite elongato sorisque numerosioribus, inter sese sæpius in lineas breves subinterruptas confluentibus. Accedit quidem sororum copiâ ad P. *musæfolium* et *irioïdes* Lamk., quorum frons tamen integerrima atque brevissime stipitata.

Filix terrestris, inter rupes basalticas vel ad arborum truncos emortuos degens, 2-2½ ped., et quod excedit, alta.

Caudex repens, crassitie digiti infantilis, subcarnosus, ætate paleis fere penitus destituta, fibris multis, longis, ramosis, saturate fusco-tomentosis.

Frondes erectiusculæ, stipite pedali vel sesquipedali, tetragono, sulcis aliquot ascendentibus notato, basi leviter incrassato, lævigato, simplices, integræ, oblongo-lanceolatæ, acuminatæ, inferne valde in stipitem decurrentes, ita ut hic supra per 4-6 poll. suæ longitudinis utrinque margine membranaceo alatus sit, supra basin angustatam repandæ, planæ, membranaceæ, glabræ, costâ subtus convexâ prominulâ, supra planâ. *Venæ laterales* divergentes, utrinque distinctæ, versus frondis marginem quidpiam retroflexæ et evanescentes, reticulo tenero, maximam ad partem e venulis transversis flexuosis conflato, inter semet connexæ.

Sori in reticulo venarum lateralium, imprimis in ramis brevibus incrassatis plurimum inter se connexis, quos venulæ transversæ emittunt, numerosissimi, absque ordine digesti, vel obsolete tri-quadri-seriati, lineari-oblongi, rarius rotundi, discreti vel sæpe confluentes et ita lineas interruptas plerumque marginem versus directas efformantes, fusci, absque vestigio indusii.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *heterocarpum; magn. nat.*
Fig. 1. Portio frondis, venis distinctius expressis.

27. POLYPODIUM PTEROPUS.

Tab. LXXVI.

P. frondibus spatulato-ovatis profunde tripartitis membranaceis glabris venoso-reticulatis in stipitem longe decurrentibus, laciniis oblongo-lanceolatis subintegerrimis, terminali elongatâ, soris sparsis, stipite costâque subtus paleaceis. Bl.

Habitat : In sylvis montis *Pangurang* hinc inde inter lapides. P. *hastato* Thunb. affine, cui laciniis subintegerrimis sorisque sparsis differt, ab initio cum P. *insigni* Nob. conjungendum putavi, ex accuratiore vero venarum comparatione persuasum mihi habeo, species esse duas diversas. Etenim in P. *insigni* laciniarum venæ laterales obsoletissimæ sunt, hic contra subtus distinctissimæ; in illo irregulari-remotæ, immo retroflexæ reticulationem efformant, in hoc vero oppositæ et parallelæ demum sub margine reticulatim connectuntur. Rami etiam tenelli venarum lateralium hic vix curvati parumque incrassati reperiuntur.

Filix 8-14-pollicaris.

Caudex elongatus, flexuosus, horizontalis, subterraneus, repens, fuscus, ubique radicans, sordide fuscus, senior sublignosus et nudus, junior carnosus et uti stipes paleaceus. *Radiculæ* fibrosæ, confertissimæ, tenuissimæ, ramosissimæ, fuscæ, hinc inde fusco-villosæ. *Paleæ* parvæ, in caudice confertiores, quam in stipite costâque mediâ, patentes, lanceolatæ, acuminatæ, integerrimæ, membranaceæ, scariosæ, pallide fuscescentes, ætate deciduæ.

Frondes caudici alternatim insertæ, erectæ, stipite 3-6-pollicari, sulcato-angulato, per dimidium superius membranaceo-alato, flavescente-viridi, circumscriptione ovatæ, acuminatæ, inferne in stipitem spatulato-decurrentes, profunde tripartitæ aut quasi triphyllæ, foliolis sessilibus, basi confluentibus, membranaceæ, glabræ, supra nitidiusculæ. *Laciniæ* (s. *foliola*) oblongo-lanceolatæ, acuminatæ, subintegerrimæ, costâ subtus prominulâ, subpaleaceâ, parallelo-venosæ, interstitiis tenerrime reticulatæ; laterales minores, circa 5-pollicares, 1-poll. latæ, basi inæquilateræ, patentes; intermedia major, sæpius pæne 8-pollicaris et fere 2 poll. lata, erecta.

Sori sat numerosi, inter venas laterales absque ordine sparsi, parvi, rotundi, ochracei, nudi, frondi non immersi.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *pteropus; magn. nat.*

28. POLYPODIUM IRIOIDES POIR.

Tab. LXXVII.

P. frondibus brevissime stipitatis lanceolatis integerrimis submembranaceis reticulato-venosis glabris, soris creberrimis sparsis. Bl.

Poir. *Enc. méth. Botan. V, p.* 513. 21.

Aspidium *microcarpum* Blume *Fil. Jav. p.* 142. 6.

Habitat : Cl. Reinwardt speciem hancce in insula parva *Banda Moluccarum,* et van Hasselt in provincia *Javanica Bantam* detexerunt, ego vero in monte calcareo apud *Tjampia,* cujus cavernas Hirundo *esculenta* Linn. inhabitat. Eandem ab initio cum P. *irioïde* Lam. esse opinatus, postea observatione cl[i] Reinwardt, soros indusio parvo deciduo esse instructos, innixus in meâ *Enum. l. c.* sub nomine, quod vir præclarissimus proposuerat, indicavi, licet jam summa affinitas, quæ huic plantæ cum P. *musæfolio* intercedit, suspicionem mihi movisset. Sicuti Reinwardt, et egomet reâpse animadverti, sororum parvorum multos vestigio indusii centralis ornatos videri, perquisitione vero scrupulosiore intellexi, partem illam nil esse nisi apices incrassatos ramulorum, quos reticulatio tenella procreat. Enimvero post capsularum lapsum solvuntur ut squamulæ subrotundæ, planæ, ambitu atro-fuscæ, centro pallidiores, dum pedicelli capsularum periphericarum, hinc inde adhuc capsulis onusti, per aliquod tempus remanent, ita ut sori tum indusio peltato operti videantur. Quâ de causâ squamulæ ejusmodi solum in speciminibus occurrunt, quorum capsulæ ferme omnes delapsæ sorique minimi sunt. Specimen autem, in herbario Kuhl et van Hasselt hospitans, soros penitus evolutos multo majores exhibet, quam P. *musæfolium*, sine omni indusii vestigio, et sori isti capsulis delapsis item quâ puncta parvula, partim squamulâ centrali solubili tecta, apparent. — Comparatis denique speciminibus P. *irioïdis* Poir. ex herbario Sieberiano convicti fuimus, plantam nostram distinctam non esse. Etenim var. β ad amussim cum illis congruit; specimina vero in

Java communissima deflectunt fronde plerumque obtusiusculâ, interdum tamen acutâ, ita ut forma una aperte in alteram abeat. — A. P. *spatulæfolio* et P. *musæfolio* Nob. denique hæc species distat venis lateralibus magis irregularibus et remotioribus, in illis subparallelis.

Filix circiter $1\frac{1}{2}$-2-pedalis et altior, arboribus adhærens.

Caudex longe reptans, admodum flexuosus, pennæ anserinæ minoris crassitie, teretiusculus aut depressiusculo-complanatus, subtus sæpe sulco longitudinali exaratus, e lateribus stolones brevissimos cylindricos sensim radiculosos agens, qui emortui tubercula linquunt, intus flavicans, vetustior extra fuscus et nudiusculus, junior toto paleaceus. *Radiculæ* numerosæ, infra e caudice exortæ, filiformes, simplices aut subpinnatæ, fulvo-tomentosæ. *Paleæ* imbricatæ, appressiusculæ, basi ovatâ per punctum centrale obscurius affixæ, sursum in acumen longum rigidum productæ, integerrimæ vel inferne suberosæ, reticulatæ, fuscæ, glabræ, opacæ, mox deciduæ.

Frondes alternæ, erectæ vel suboblique adsurgentes, stipite brevissimo, circiter 2-3 lin. longo, tereti, paleis aliquot deciduis adsperso, elongato-lanceolatæ, 1-2-pedales et longiores, $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ poll. latæ, superne acutæ vel obtusiusculæ, inferne obtusissimæ aut passim angustatæ, integerrimæ, planæ, margine angustissimo nonnunquam subrevoluto, glabræ, e membranaceo subcoriaceæ, costâ utrinque elevatâ, pallide viridi, ad basin subter sæpe subcarinatâ, venis lateralibus obsoletis, remotis, per ramos transversos ratione simili ac in præcedente reticulatis.

Sori frondis partem superiorem tenentes, reticulationi teneræ, maxime venularum apicibus clavatis insidentes, copiosissimi, subconfluentes, subrotundi, mediocres, pallide flavescentes, facile decidui punctaque parva fusca linquentes. *Capsulæ* numerosissimæ, pedicellis teneris in punctum unum coacervatis, longitudine fere diametrum longitudinalem capsularum æquantibus, sphæroïdeæ, basi parumper attenuatæ, pallide flavescentes, annulo flavido-fuscescente, transversim dehiscentes. *Sporæ* majusculæ, ex elliptico subreniformes, læves, hyalinæ.

β. Frondibus majoribus basi angustato-decurrentibus.

Habitat : Apud *Tjampia* ad arbores. Frons major; costa subtus acutius prominula et in basin angusto-decurrens — notæ, quæ vix sufficere videntur, ut pro distinctâ habeatur specie.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *irioïdes; magn. nat.*

Fig. 1. Fragmentum frondis sorophoræ; *magn. nat.*

29. POLYPODIUM SPATULÆFOLIUM.

TAB. LXXVIII, A.

P. frondibus breviter stipitatis elongato-spatulatis obtusis basi in stipitem angustatis subintegerrimis membranaceis glabris parallelo-venoso-reticulatis. BLUME *Fil. Jav. p.* 134. 45.

HABITAT : Specimen, quod possidemus, in sylvis prope *Harriang* provinciæ *Bantam* a VAN HASSELT collectum fuit. Sterile quidem est, at propter reticulationem *Polypodiis* adeo peculiarem ipsum confidenter huc referimus. P. *ambiguo* NOB., præsertim *var.* β, proxime affine, distinguitur fronde obtusissimâ, costâ mediâ multo minus prominulâ, in illo convexâ, in hoc sulcatâ, et maxime venis magis approximatis parallelis, interstitiisque multo laxius reticulatis.

FILIX verosimiliter arboribus irrepens, uti species cognatæ sequentes.

FRONS erecta, stipite brevi, teretiusculo, membranaceo-marginato, supra obsolete canaliculato, circiter pedalis, 2-2½ unc. lata, simplex, integra, spatulata, superne rotundato-obtusa, inferne angustata et decurrens, integerrima aut, casu forsan, sinuato-repanda, plana, membranacea, utrinque glabra, costâ mediâ angustâ, supra obsolete unisulcatâ, subtus fortius rotundatâ. *Venæ* laterales teneræ, oppositæ, satis approximatæ, parallelæ, reticulatione sat laxâ connexæ, cujus ramuli liberi curvati et incrassati.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Planta ; *magn. nat.*

30. POLYPODIUM MUSÆFOLIUM.

TAB. LXXIX.

P. frondibus sessilibus longissimis oblongo-lanceolatis integerrimis membranaceis glabris parallelo-venosis reticulatis, soris creberrimis sparsis. BLUME *Fil. Jav. p.* 134. 46.

Habitat : Hujus filicis frondes nonnullas primum in provincia *Bantam* prope domicilia *Badhuinarum* de arboribus carpsimus, et pariter in herbario van Hasselt specimina aliquot reperimus, quæ vir indefessus in montosis ejusdem provinciæ legerat. Differt a P. *irioïde* Poir. fronde longe robustiore, costâ subtus non rotundatâ, imo angulatâ, venisque lateralibus multo distinctioribus.

Filix circiter 3-5-pedalis, magnifica.

Frons erecta, subsessilis aut stipite brevissimo ad basin incrassato fulta, simplicissima, oblongo-lanceolata, acuta vel acuminata, basi obtusa, integerrima, plana, 3-5-ped. longa, 3-5 poll. lata, margine tenuissimo quidpiam saturatiore, membranacea, glabra, nitidiuscula, exsiccata fusca, costâ sat latâ, inferne canaliculatâ, sursum planiusculâ, subtus angulatâ, flavicante, glaberrimâ, venis lateralibus parallelis, marginem non attingentibus, subtus distinctioribus, per venulas transversas connexis, rete laxissimum formantibus, cujus interstitia quadrangula reticulatione subtiliore replentur, ramulis multis curvatis, clavato-terminatis.

Sori minimi, punctiformes, a medio ad apicem frondis inter venas laterales sparsi, innumeri, non supra, sed infra apices clavatos, aut ubi rami reticulationis tenelli inter sese conjunguntur, inserti, singuli ex capsulis 8-14 magnitudine inæqualibus compositi. *Capsulæ* minores subsessiles, pallide flavicantes; majores annulo ferrugineo, ambitu saturatius tinctæ, breviter pedicellatæ, subglobosæ. *Sporæ* reniformes, hyalinæ, læves.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *musæfolium; ad* $\frac{1}{5}$ *magn. nat. reductum.*
Fig. 1. Fragmentum frondis sorophoræ; *auct.*

31. POLYPODIUM ZIPPELII.

Tab. LXXX.

P. frondibus breviter stipitatis oblongo-lanceolatis basi decurrentibus submembranaceis glabris parallelo-venosis reticulatis, soris biserialibus, caudice repente paleaceo. Bl.

Habitat : In montibus *Javæ occidentalis*, unde Zippelius nomine P. *elongati* misit. Quod nomen quum jam ab ill° Schrader plantæ *Capensi* attributum sit, nostram ab hortulano merito, qui ipsam detexit, nominavimus. Nisi specimina nostra soris instructa forent, varietatem P. *musæfolii* Bl. haberemus, quocum habitu exacte con-

veniunt. Proxime vero accedunt ad P. *longifrons* Wall. (Hook. *et* Grev. *Icon. t.* 65), diversa tamen soris biseriatis nec ut in isto sparsis, prouti et fronde latiore venisque lateralibus distinctioribus.

Filix in truncis vetustis parasitica, 2½-3 pedalis.

Caudex longissime proserpens, flexuosus, teretiusculus, lignosus, tenacissimus, paleis lanceolatis, acuminatis, exigue denticulatis, elegantissime reticulatis, fuscis, micaceo-nitentibus, tenuibus, squarrosis, demum deciduis, radiculosus, fibrillis multis, filiformibus, ramosis, fulvo-tomentosis.

Frondes subarcuato-adscendentes, inter sese circiter pollicibus 2 distantes, stipite brevi, pollicari, teretiusculo, supra subcanaliculato, lævi, ad basin subincrassatam paleaceo, 2 ad 3 ped. longæ, 2-3⅔ uncias latæ, oblongo-lanceolatæ, acutæ, inferne longe attenuatæ et tanquam in stipitem decurrentes, subintegerrimæ l. quidpiam repandæ, planæ, e membranaceo subcoriaceæ, utrinque glabræ et costâ convexâ fusco-virescente instructæ. *Venæ laterales* parallelæ, reticulatione laxâ connexæ, uti in præcedentibus.

Sori inter venas laterales biseriati, rotundi, convexi, fusci. *Capsulæ* subhemisphæricæ, lenticulari-compressiusculæ, pallide fuscæ, annulo incompleto plano ferrugineo, pedicellis longis tenuibus, corpusculis mixtæ multis pedicellatis, quam maxime irregularibus, cellulosis, partim subdigitato-partitis, ad speciem floccosis.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *dimidio diminuta.*
Fig. 1. Fragmentum sorophorum; *auct.*

32. POLYPODIUM BICUSPE.

Tab. LXXVIII, B.

P. frondibus longissime stipitatis lato-ovatis apice (num semper?) simpliciter furcatis basi parum attenuatis integerrimis nervoso-venosis coriaceis stipiteque glabris. Blume *Fil. Jav. p.* 125. 15.

Habitat: Specimen unicum et quidem sterile hospitatur inter plantas, quas Kuhl et van Hasselt in *Java* collegerunt. Ab initio ipsum ad P. *phymatodes* Linn. pertinere credidimus, ob diversissimam vero vasorum distributionem nunc pro novâ censemus specie. Quod autem generi *Polypodium* ipsam adnumerare non dubitaverimus, curvatio et incrassatio peculiaris apicum subtilissimorum vasorum excuset.

Filix 1½-pedalis, fronde simplici longissime stipitatâ.

Frons erecta, cum apicibus circiter 7-pollicaris, paulo plus 4 poll. lata, e basi

brevi quidpiam attenuatâ subito ovato-expansa, superne sinu profundo in lacinias 2 ovatas acuminatas conformes 3½ poll. longas partita, integerrima, immarginata, plana, subcoriacea, nitidiuscula, nervis 6 venoso-divisis percursa. venæ confertim reticulatæ, pluries furcatæ, apicibus uncinatæ et subclavatæ.

Stipes 10-pollicaris, rectus, gracilis, crassitie pennæ passerinæ, semiteres, supra sulcatus, subtus rotundatus, glaberrimus, viridulus.

EXPLICATIO TABULÆ.

B. Polypodium *bicuspe; magn. nat.*

33. POLYPODIUM DIPTERIS.

Tab. LXXXI.

P. frondibus longissime stipitatis profunde bipartitis vel conjugato-bilobis coriaceis glabris subtus glaucis, lobis palmato-laciniatis serratis dichotomo-nervosis reticulatis. Blume *Fil. Jav. p.* 135. 47.

Dipteris *conjugata* Reinwardt in *Regensb. bot. Zeit.* 1825. *Sylloge* 2, *p.* 3.

Habitat: In *Javæ* insularumque quarundam *Moluccarum* sylvis, 4000 ped. supra mare elatis, e. g. in quodam e cacuminibus montis *Salak* in densa fruticeta constipatum, quæ perrumpere prope nequis. Ob habitum a congeneribus alienum sorosque punctiformes, plerumque confertissimos et omnino inordinatos cl. Reinwardt proprium ex ipso condidit genus.

Filix venustissima, 2-5-pedalis.

Caudex repens, lignosus, crassitie pennæ olorinæ vel digiti, partim paleaceo-crinitus, partim palearum reliquiis asper, superne frondes efferens, inferne radiculis nigro-fuscis instructus. *Paleæ* elongatæ, confertissimæ, subulatæ, setaceo-cuspidatæ, flexuosæ, longitudinaliter striatæ, integerrimæ, glabræ pilisve sparsis ornatæ, nitidæ, e fusco purpurascentes, scariosæ, deciduæ.

Frondes veluti geminatæ aut profunde bipartitæ, leviter nutantes, stipite elongato, 1½-3½-pedali, pennam anserinam crasso vel crassiore, juxta caudicem quid-

piam incrassato et paleaceo-crinito, sursum glabro, tereti, hinc canaliculato, flavido-viridi, superne prope frondem dilatato et pro lobo utroque in nervos plures crassos soluto; e basi cuneatâ semiorbiculares, expansæ, diametro 1-3-pedales et latiores, planæ, coriaceæ, supra nitidæ, subtus lacteæ vel glaucinæ, dichotomo-nervosæ et pulcherrime reticulatæ, nervis subtus fortiter prominulis. *Lobi* (s. *foliola*) flabelliformes, laciniis 3-5 bifidis aut bis vel ter bifidis, quæ elongatæ prouti lacinulæ acuminatæ vel acuminatissimæ, submarginatæ et inæqualiter remote serratæ.

Sori super frondis paginam totam inferiorem dispersi, lacinias versus pauciores, innumeri, minimi, punctiformes, cinnamei vel flavidi, inter nervos reticulationis tenellæ maxime angulis per venulas subtiles sese decussantes formatis inserti, e capsulis nunc plurimis nunc paucis compositi. *Capsulæ* minimæ, pallide fuscæ, breviter petiolatæ, ellipsoïdeæ, vix per $\frac{2}{3}$ ambitus annulo articulato circumcinctæ, corpusculisque mixtæ parvis oblongis fuscis, quorum sæpe complura pedicello unico communi insident. *Sporæ* ex oblongo ovales, læves, hyalinæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Planta junior; } *magn. nat.*
B. Dimidium frondis majoris; } *magn. nat.*
Fig. 1. Particula sorophora; *auct.*
Fig. 2. Capsulæ; *auct.*

34. POLYPODIUM CUSPIDATUM DON.

Tab. LXXXII.

P. frondibus longissime stipitatis elatis pinnatis membranaceis glabris, pinnis breviter petiolatis alternis vel oppositis lanceolatis acuminatissimis basi acutis serrulatis subreticulato-venosis, soris solitariis, stipite rachique demum glabriusculis, caudice repente paleaceo-crinito. Bl.

Don *Prodr. Flor. Nepaul. p.* 2. 6. — Spreng. *Syst. Veg. IV, p.* 55. 126. — Blume *Fil. Jav. p.* 132. 39.

β. Frondibus coriaceis, pinnis patentibus, soris turgidioribus.

Habitat: Quum species hæc fere procul dubio eadem cum illâ sit, quam Don *l. c.* descripsit, tam *Bengalæ*, quam *Javæ* montosa inhabitat. Sin autem differret, id quod e comparatione facile patebit, nomen P. *podocarpi*, a cel. Reinwardt propositum, ipsi attribuendum foret. Sori nimirum frondis prominentiæ umbilicatæ insident. — A P. *tenello* Forst. differt magnitudine pinnisque basi attenuatis, a P. *persicifolio* Desv. autem, ad quod proxime

accedit, pinnis magis acuminatis et serraturis haud remotis. — Pinnarum magnitudo admodum variat, serraturæque nunc parvæ, nunc majusculæ, nunc obtusiusculæ, nunc argutæ occurrunt. — In var. β reticulatio etiam a solitâ aliquantulum aberrare videtur.

Filix pulchra, habitu P. *tenelli* Forst., sed multo major, 2½-4-pedalis, terrestris aut in arboribus parasitica.

Caudex repens, valde flexuosus, pennæ ferme olorinæ crassitudine, e fusco flavicans, paleis undique obtectus, superne frondes, inferne radiculas raras subramosas pallide fuscas nudiusculas aut tomentosas exserens. *Paleæ* laxe imbricatæ, appressiusculæ, ovato-lanceolatæ, acuminatæ, obsolete ciliatæ, tenuissimæ, arctissime reticulatæ, pallide ferrugineæ, demum deciduæ.

Frons erecta, absque stipite 1-2-pedalis, 6-10 unc. lata, circumscriptione ovali-oblonga vel oblongo-lanceolata, pinnata, membranacea, glabra.

Stipites adscendentes, 8-pollicares vel bipedales, inferne nonnunquam crassitie pennæ anserinæ mediocris, obsolete trigoni, supra pluries canaliculati, viridi-flaventes, prope caudicem sparsim paleacei et incrassati, ceterum glaberrimi. *Rachis* supra sulcata, subtus rotundata, paleis tenerrimis subfloccosa, demum glabra.

Pinnæ utrinque 9-18 cum impari, breviter petiolatæ, terminales subsessiles, alternæ vel oppositæ, 5-8-pollicares, ½-¾ unc. latæ, erecto-patentes, lineari-lanceolatæ vel lanceolatæ, longissime acuminatæ, basi acutæ et in petiolum quidpiam decurrentes, serratæ, serraturis acutis aut obtusiusculis, basin et apicem versus obsoletioribus, costâ mediâ utrinque leviter prominulâ, venis lateralibus tenerrimis, quos inter ramificatio simplex, rectangula, cujus anguli uti in *Menisciis* marginem versus directi apicem quidpiam incrassatum rectum sursum emittunt. *Petioli* 1-2 lin. longi, teretiusculi, submarginati, basi subpeltato-dilatatâ per articulum spurium rachi affixi.

Sori sub apice ad basin usque utrinque inter marginem costamque mediam dispositi, huic propiores, inter venas laterales solitarii, apici incrassato ramuli teneri ex illarum basi rectangulo-adscendentis inserti, rotundi, mediocres (in β grandes, costæ et sibimet magis approximati), discreti, cinnamei, semiimmersi, in medio vero frondem verrucoso-elevantes, quâpropter pagina superior pustulis parvis medio depressis adspersa. Inter capsulas minutas sat longe pedicellatas occurrunt corpora clavata, fusca, pedicellata, pedicellis post lapsum corporum capsularumque persistentibus, partim supra dilatatis dentatisque. — In var. β pedicellorum multi ramosiores apparent.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta ; ½ *magn. nat.*
Fig. 1. Pinna sorophora ; *magn. nat.*

35. POLYPODIUM SUBAURICULATUM.

Tab. LXXXIII.

P. frondibus longe stipitatis elatis pinnatis membranaceis glabris, pinnis suboppositis sessilibus lineari-lanceolatis acuminatis basi cuneato-obtusis subauriculatis serrulatis, soris solitariis immersis, stipite rachique glabriusculis. Blume *Fil. Jav. p.* 133. 41.

Habitat : In udis sylvis montium *Javæ* ad arbores, imprimis ad Arengam *sacchariferam* Labill. — Polypodio *tenello* Forst. proximum, staturâ majore, pinnis distinctissime serratis neque repandis neque undulatis distat; a P. *cuspidato* vero supra descriptò, cui habitu, venarum distributione sororumque situ et formatione congruit, distinguitur stipite nec sulcato nec canaliculato pinnisque basi non attenuatis.

Filix habitu P. *cuspidati* Don, 2-4-pedalis.

Caudex repens, flexuosus, lignosus, pallide fuscus, ætate cretaceus et nudus, paleaceo-crinitus, supra frondes proferens, infra et e lateribus emittens radiculas partim elongatas, numerosas, pinnatim ramosas, fuscas, pallide ferrugineo-villosas. *Paleæ* appressiusculæ aut parum patulæ, angustæ, lineari-lanceolatæ, setaceo-cuspidatæ, remote denticulatæ, tenuissimæ, reticulatæ, pallide ferrugineæ.

Frondes elatæ, circa bipedales et longiores, 4-10 unc. latæ, erectæ, longe stipitatæ, pinnatæ, circumscriptione oblongo-lanceolatæ, membranaceæ, juniores squamulis stellatis adspersæ, adultiores glabræ, pallide virides. *Pinnæ* sessiles, remotiusculæ, suboppositæ, rarius alternæ, 3-8 poll. longæ, $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ poll. latæ, lineari-lanceolatæ, subfalcatæ vel rectæ, acuminatæ, ad basin obtusam aut cuneato-truncatam sæpius utrinque gibbosæ vel subauriculatæ, serrulatæ, planæ, (fertiles) a fructificationibus supra modice pustulatæ, costâ mediâ utrinque distinctâ uti in P. *cuspidatò*, venarumque structurâ plane eâdem; inferiores patulæ vel erecto-patentes, majores; supremæ admodum decrescentes, demum minimæ, adnatæ, erectiusculæ et sæpe in pinnulam terminalem confluentes.

Stipes circa 13-pollicaris, crassitie pennæ corvinæ, basi incrassatus et veluti articulo cum caudice junctus, dein teretiusculus, versus rachin supra leviter canaliculatus, pallide virescens, junior squamulis hirsutulus, demum glaber. *Rachis primaria* plantæ junioris supra profunde sulcata, subtus rotundata, glabriuscula, ad pinnarum insertionem squamulis fasciculatis setaceo-fissis demum evanescentibus instructa, sulco in frondibus adultioribus obliterato.

Sori lineâ simplice a pinnarum basi ad apicem usque dispositi, solitarii, costæ paullo magis approximati, quam margini, in fronde tenerâ subobliqui, fere elliptici et profunde immersi, in fronde evolutâ emergentes, rotundi, convexiusculi, cinnamei.

EXPLICATIO TABULÆ.

Portio frondis superior; *magn. nat.*

36. POLYPODIUM PALLENS.

Tab. LXXXIV, A.

P. frondibus stipitatis pinnatis coriaceis pubentibus, pinnis suboppositis sessilibus lineari-lanceolatis acutis basi obtusis serrulatis eveniis, soris solitariis immersis, rachi paleaceo-hirsutâ, stipite glabriusculo. Bl.

Habitat: In putridis arborum truncis apud *Tjihanjavar* provinciæ *Buitenzorg* ad declivia orientalia montis *Salak*. Quoad habitum P. *cuspidato* Don et P. *subauriculato* affine facillime distinguitur staturâ pusillâ, substantiâ frondis coriaceâ pinnisque eveniis, præsertim subtus pubentibus, quibus etiam a P. *tenello* Forst. differt, quocum magnitudine convenit.

Filix 6-8-pollicaris, caudice radiculoso tereti tenacissimo ætate provectâ paleis raris tenellis linearibus acuminatis obsesso ceterum cretaceo arborum truncis emortuis inhærens.

Stipites 2-2½ poll. longi, crassitie culmi graminei, assurgentes, ad caudicem incrassati ibidemque quasi articulati, teretes, glabri, pallide viriduli, hinc inde punctis dilute fuscis — verisimiliter ex lapsu palearum minutarum obortis —, prouti rachis ecanaliculati. *Rachis* ex toto hirsuta pilis patentibus, articulatis, sordide flavicantibus, quibus intermiscentur paleæ minutæ, appressæ vel varie flexæ, angusto-lanceolatæ vel subulatæ, fimbriato-denticulatæ, nigro-fuscæ.

Frondes remotiusculæ, erectæ, apice deflexo, absque caudice circa 5 poll. longæ, 2 poll. latæ vel paullo latiores, circumscriptione oblongæ, pinnatæ, coriaceæ, opacæ, pallide virescentes, plus minus pubentes.

Pinnæ utrinque 11-15, quarum superiores admodum decrescentes in imparem terminalem confluunt; majores 1-1¼ poll. longæ, 3 lin. latæ, sessiles, oppositæ vel alternantes, angusto-lanceolatæ, rectæ aut perexigue falcatæ, pleræque

patulæ et acutæ, infimæ utut etiam adnatæ superiores obtusiusculæ, basi sub-oblique obtusæ ac sursum plerumque gibbosæ, obiter obtuseque serrulatæ, planæ, supra pilis brevibus pæne evanescentibus puberulæ et fructificationum impressione pustulatæ, subtus pallidissimæ pilisque articulatis pubentes. *Costa* utrinque distincta, absque vestigio venarum lateralium.

Sori solitarii inter costam et marginem, nunc sat approximati, nunc remotiusculi, e rotundo ovales, foveolis immersi, ab initio sordide flavicantes, demum ferruginei, nudi.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Polypodium *pallens; magn. nat.*
Fig. 1. Lacinia sorophora; *auct.*

37. POLYPODIUM celebicum.

Tab. LXXXIV, B.

P. frondibus nutantibus longe stipitatis lanceolatis profunde pinnatifidis coriaceis, laciniis horizontalibus alternis linearibus obtusis ciliatis subtus enerviis, inferioribus abbreviatis subtriangularibus, soris solitariis marginalibus immersis pubentibus, stipite rachique fusco-pubentibus. Blume *Fil. Jav. p.* 127. 22. (*excl. Var. β.*)

Habitat : In sylvis montis *Celebici Klobat* ab ill. Reinwardt detectum. Est multum affine P. *pectinato* Linn., quod tamen fronde tenuiore, laciniis distincte costatis sorisque nudis superficiariis costulis approximatis distinguitur.

Filix elegans, 1-1⅔-pedalis, habitu P. *pectinati* Linn.

Caudex repens, lignosus, crassitie ferme pennæ anserinæ, fuscus, supra stipitum reliquiis circumvallatus, paleaceus, undique radiculosus. *Radiculæ* numerosæ, simplicissimæ, rarius subramosæ, elongatæ, nigro-fuscæ, hinc inde ferrugineo-villosæ. *Stipitum reliquiæ* parvæ, orbiculares, excavatæ, centro umbilicatæ, fuscæ, nudiusculæ aut paleaceæ. *Paleæ* arcte imbricatæ, elongatæ, lanceolatæ, acuminatissimæ, pilis longis horridæ, membranaceæ, scariosæ, reticulatæ, pallide fuscescentes.

Frondes nutantes, raro erectiusculæ, longe stipitatæ, 9-10-pollicares, 2-2½ poll. latæ, circumscriptione lanceolatæ, profunde pinnatifidæ, coriaceæ, rigidæ. *Laciniæ* alternæ, approximatæ, patentissimæ; superiores et inferiores decrescentes, dentiformes, subtriangulares; reliquæ lineares, obtusiusculæ, basi latâ rachi adnatæ, integerrimæ, vix marginatæ, margine subreflexo remote ciliatæ, supra convexiusculæ, glabræ, costâ obsolete sulcatâ, eveniæ, subtus flavicanti-virides costâ vix distinctâ, pilis sparsis.

Stipes 3-5-pollicaris, crassitate pennæ passerinæ vel corvinæ, teres, ecanaliculatus, fusco-rufescens, pilis plurimis rufulis patentissimis aut reflexis hirsutulus. *Rachis communis* utrinque parum convexo-prominula, et juxta ac stipes pilosa.

Sori solitarii, ovales, rarius rotundi, laciniarum margini approximati, a basi usque fere ad apicem earum pertingentes, immersi, ferruginei vel fusci, ad cavitatum marginem setis saturate ferrugineis ornatæ. *Capsulæ* ellipsoïdeæ, pallide ferrugineæ, annulo obscuriore, lato, nitido, incompleto, pedicellis teneris, longitudine vix capsularum diametrum æquantibus, diverso tempore evolutæ. *Sporæ* parvæ, globosæ, fuscæ, opacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

B. Frondes staturæ mediocris; *magn. nat.*

38. POLYPODIUM VENULOSUM.

Tab. LXXXV, A.

P. frondibus elongato-lineari-lanceolatis profunde pinnatifidis submembranaceis, laciniis horizontalibus alternis linearibus obtusis subciliatis venosis, inferioribus minutis ovatis, soris solitariis submarginalibus subimmersis, stipite rachique utrinque fusco-pubentibus. Blume *Fil. Jav. p.* 128. 23.

Habitat: Parasiticum ad arbores aut in saxis muscosis cacuminis montium summorum *Javanicorum*, e. g. in *Gunung-Batu* infra craterem *Gedé*. Differt a specie præcedenti frondibus tenuioribus angustioribus laciniisque venulosis, et a P. *pectinato* et *taxifolio* Linn. fronde elongatâ angustiore sorisque subimmersis.

Filix 10-pollicaris usque 1½-pedalis.

Caudex repens, lignosus, pennæ anserinæ crassitie, atro-fuscus, supra frondiger stipitumque reliquiis quasi tessellatus, subtus et e lateribus radiculas elon-

gatas subsimplices fuscas nudiusculas emittens. *Reliquiæ stipitum* brevissimæ, obconicæ, excavatæ et subumbilicatæ, nigro-fuscæ, nudæ.

Frondes confertæ vel caudici biseriatim impositæ, stipitatæ, 10-pollicares vel 1½-pedales, ⅔-1 poll. latæ, elongatæ, lineari-lanceolatæ, apice sæpe circinatæ, pinnatisectæ, submembranaceæ, juniores rufulo-hirsutæ. *Laciniæ* alternæ, approximatæ, lineares, obtusæ, horizontales, planæ vel margine subrevolutæ, integerrimæ, subciliatæ, leviter costatæ, simpliciter venosæ, inferiores atque terminales minores, ovatæ vel triangulæ.

Stipites 1½-3-pollicares, erectiusculi, graciles, crassitie vix pennæ passerinæ, flavicantes vel sordide purpurascentes, et, uti rachis utrinque prominula, pilis rufulis patentissimis deflexisve hirti.

Sori ab apice basique laciniarum quidpiam remoti, inter costam marginemque paralleli, solitarii, singuli apici venæ adnexi, ovales vel subrotundi, e badio in ferrugineum vergentes, subimmersi, ad marginem, uti in P. *Celebico* Nob., setis solitariis nigro-fuscis conspersi.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Polypodium *venulosum; magn. nat.*

39. POLYPODIUM OBLIQUATUM.

Tab. LXXXV, B.

P. frondibus lanceolatis profunde pinnatifidis membranaceis, laciniis linearibus obtusiusculis subciliatis venosis, inferioribus subtriangulis, soris solitariis intramarginalibus profunde oblique immersis, stipite rachique puberulis. Blume *Fil. Jav. p.* 128. 24.

Habitat : Ad ripas fluvii *Tjapus* montis *Salak*, vetustis truncis innascens. Præcedenti proximum, laciniis longioribus minus horizontalibus et præcipue soris oblique versus marginem directis profundiusque immersis differt.

Filix habitu omnino præcedentis, 4½-pollicaris vel fere 1½-pedalis.

Caudex brevis, crassus, vix repens, basi nonnunquam præmorsus, fuscus, paleaceus, superne frondes exserens, inferne et e lateribus radiculosus. *Radiculæ*

numerosæ, elongatæ, simplices aut subpinnatæ, e fusco-rufescentes, nudæ. *Paleæ* parvulæ, densissime imbricatæ, lanceolatæ, acuminatissimæ, integerrimæ, longius ciliatæ, fuscescentes, ferreo-micantes, reticulatæ, deciduæ.

Frondes confertæ, in apice caudicis subcæspitosæ, breviter stipitatæ, 4½-unciales vel fere 1½-pedales, 1¼-2½ unc. latæ, lanceolatæ, pinnatisectæ, membranaceæ, erectiusculæ vel nutantes. *Laciniæ* plurimæ, superiores et inferiores decrescentes, illæ valde approximatæ, plerumque in apicem linearem obtusum confluentes, hæ remotiores, triangulæ, in stipitem decurrentes; omnes alternæ, nunc erecto-patentes, nunc patentissimæ, lineares, obtusæ vel leviter attenuatæ, integerrimæ, planæ vel margine leviter revolutæ, glabræ, subciliatæ, simpliciter venosæ, subtus sorophoræ et hinc supra tuberculatæ.

Stipites 1-1½-pollicares, erecti, pennâ passerinâ plerumque tenuiores, teretes, ecanaliculati, pilis brevissimis confertissimis oculo nudo vix conspicuis fuscis obsessi. *Rachis* utrinque distincta, sensim attenuata, æque ac stipes puberula.

Sori medium laciniarum ad costam utrinque tenentes, solitarii, venas terminantes, marginem oblique spectantes eidemque approximati, elliptici, e cavitatibus constrictis oblongis ad margines subcallosis ast glabris emersi. *Capsulæ* ellipsoïdeæ, lenticulari-compressæ, primum pallide flavicantes, postea fuscæ, annulo parum elevato, articulato, ferrugineo, partim longiter pedicellatæ, corpusculis parvis flavidis glandulaceis commixtæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

B. Planta; *magn. nat.*

40. POLYPODIUM NUTANS.

Tab. LXXXVI, A.

P. frondibus subnutantibus lineari-lanceolatis profunde pinnatifidis subcoriaceis glabris subtus punctatis, laciniis alternis linearibus obtusis integerrimis, inferioribus subtriangulis, soris solitariis intramarginalibus confluentibus, stipite rachique puberulis. Blume *Fil. Jav. p.* 128. 25.

β. Frondibus rigidis.

Habitat: A nobis prope *Kandang Badak* sub cratere montis *Gede* repertum; alia vero quædam specimina, prout et var. β, quæ fronde rigidissimâ laciniisque magis horizontalibus excellit, ex altitudine 5000 ped. supra mare in montibus *Kandang* carpta, in herbario Kuhl et van Hasselt exstant.— Difficillimum est dictu, quomodo

et quâtenus species hæc et duæ præcedentes neque non aliæ quædam, jam dudum notæ, e. g. P. *pectinatum* et *taxifolium* Linn., P. *pendulum* Sw., P. *parvulum* Bory, inter sese differant. — Soris haud immersis, nudis et admodum confluentibus speciem hanc a P. *venuloso* et P. *obliquato* Bl. forsan facillime distinguere licet.

Filix habitu præcedentium, 6-16-pollicaris.

Caudex arborum cortici adhærens, sublignosus, crassiusculus, fuscus, paleis stipitumque reliquiis tectus, superne frondes, inferne et e lateribus radiculas emittens. *Radiculæ* numerosæ, elongatæ, simplices aut subpinnatæ, e fusco rufescentes, nudæ vel hinc inde pubentes. *Reliquiæ stipitum* brevissimæ, truncatæ, leviter excavatæ, nudæ. *Paleæ* laxe imbricatæ, elongato-lineares, setaceo-acuminatæ, longe ciliatæ, reticulatæ, e cano-fuscescentes.

Frondes alia super aliam ex eodem caudice prognatæ, subnutantes, stipitatæ, circumscriptione lineari-lanceolatæ, profunde pinnatifidæ, subcoriaceæ, 5-14-pollicares, $\frac{1}{2}$-1$\frac{1}{4}$ unc. latæ. *Laciniæ* alternæ, subhorizontales vel erecto-patentes, longitudine inæquales, oblongo-lineares aut lineares, obtusæ, integerrimæ, margine superiore plerumque revoluto, unicostatæ et obsolete venosæ, (inferiores et superiores minores subtriangulæ) glaberrimæ aut hinc inde subciliatæ, subtus punctulatæ.

Stipites inter paleas emersi, erectiusculi, graciles, crassitate fili vel pennæ corvinæ, 1-2 unc. longæ, teretes, e fusco purpurascentes, pilis multis brevissimis horizontalibus fuscis vestiti. *Rachis* utrinque distincta, et haud secus atque stipes pubens atque ecanaliculata.

Sori a basi apiceque remoti vel lacinias subtus omnino tegentes, solitarii costam inter marginemque, singuli venæ laterali in medio inserti, superficiarii, parum evoluti, subovales et nudi, tandem confluentes, ferrugineo-fuscescentes. *Capsulæ* juvenes flavicantes, senescentes annulo nitido ferrugineo demum assurgente plano-convexo circumdatæ, turgide lenticulares, pedicellis articulatis longitudine circiter diametri. *Sporæ* majusculæ, globosæ, læves, flavido-fuscescentes, margine modo subdiaphanæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Polypodium *nutans; magn. nat.*

41. POLYPODIUM MOLLICOMUM NEES ET BL.

TAB. LXXXVI, B.

P. frondibus lineari-lanceolatis profunde pinnatifidis coriaceis stipiteque fusco-villosis, laciniis alternis oblongis obtusis integerrimis, inferioribus subtriangulis, soris solitariis submarginalibus confluentibus. BL.

NEES et BLUME in *Act. Acad. Cæs. Nat. Cur. XI, p.* 121. 4. *Tab. XII, fig.* 2. *A, A, a, b.* — SPRENG. *Syst. Veg. IV, p.* 51. 79. — BLUME *Fil. Jav. p.* 129. 27.

HABITAT : Summis in montibus *Javæ occidentalis* inter lapides muscosos vel ad arbores, e. g. in monte ignivomo *Gedé*. — A P. *nutante* BL., cui valde affine, villositate caudiceque cæspitoso differt. P. *elasticum* BORY autem (WILLD. *Spec. Pl. V, p.* 183, 92) fronde tenui diaphanâ sorisque paucioribus recedit.

FILIX magnitudine admodum varians, 3-10-pollicaris.

CAUDEX cæspitosus, subperpendicularis, pennam corvinam vel fere olorinam crassus, brevis, lignosus, fuscus, totus dense paleaceus, superne frondes, inferne radiculas breves simplices ferrugineo-villosas arcte intricatas exserens. *Paleæ* confertissimæ, elongato-lineares, acuminatæ, integerrimæ, hinc inde pilis longis ciliatæ, reticulatæ, e fusco rufulæ, planæ aut sæpe involutæ.

FRONDES confertæ, 3-8-pollicares, 4 lin. ad $\frac{2}{3}$ poll. latæ, stipitatæ, lineari-lanceolatæ, utrinque — præsertim basi — attenuatæ, profunde pinnatifidæ, coriaceæ, rigidæ, utrobique, præsertim subtus, pilis brevibus mollibus erecto-patentibus aut patentissimis fuscis vestitæ, juniores pilis longioribus instructæ et circinatæ vel falcis instar in latus alterum recurvæ. *Laciniæ* alternæ, erecto-patentes aut horizontales, oblongæ vel lineari-oblongæ, subfalcatæ, obtusæ, integerrimæ, margine vix revolutæ, ciliatæ, juniores modo obsolete venosæ, adultiores leviter costatæ et eveniæ, inferiores et superiores decrescentes, inferiores subtriangulæ, supremæ in acumen subpinnatifido-dentatum confluentes.

STIPES $\frac{3}{4}$-$1\frac{1}{2}$-pollicaris (in plantâ juniore longitudine frondis), gracilis, crassitie fili communis aut paululum crassior, teres, ecanaliculatus, basi paleaceus, totus uti et rachis pilis similibus atque frons, sursum sensim brevioribus, inferne longioribus et densioribus veluti lanatus.

Sori plerumque totam inferiorem frondis paginam tenentes, costam inter marginemque solitarii, in lineas 2 parallelas dispositi, frondis locis parumper depressis inserti, juniores luteoli, ætate confluentes et fusci. *Capsulæ* sphæroïdeæ, pallide fuscæ, per ⅔ ambitus annulo obscuriore cinctæ, pedicellatæ, mixtæ cum corpusculis paucis clavatis, subsessilibus, flavicantibus, et rarissime pilis solitariis longissimis articulatis interspersæ. *Sporæ* subglobosæ, flavicantes, opacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

B. Planta ; *magn. nat.*

42. POLYPODIUM FUSCATUM.

Tab. LXXXVI, C.

P. frondibus lanceolatis profunde pinnatifidis submembranaceis pilosiusculis, laciniis alternis linearibus obtusiusculis integerrimis, inferioribus angustioribus, soris solitariis submarginalibus confluentibus, stipite rachique villosis. Blume *Fil. Jav. p.* 129. 28.

Habitat : In *Javæ* sylvis altioribus ad arbores. A præcedente vix diversum, præcellit staturâ majore, fronde multum tenuiore, laciniis angustioribus longioribus, inferioribus minoribus remotisque, plerumque angusto-spatulatis.

Filix facie penitus cum præcedente congrua.

Caudex brevis, oblique adscendens, crassiusculus, fuscus, dense paleaceus, superne frondes, inferne radiculas emittens. *Radiculæ* elongatæ, simplices aut subramosæ, fuscæ, nudiusculæ vel hinc inde ferrugineo-pubentes. *Paleæ* longissimæ, laxe imbricatæ, lineares, acuminatæ, basi quidpiam oblique dilatatæ, integerrimæ, ciliatæ, tenues, reticulatæ, e ferrugineo flavicantes.

Stipes 1-3-pollicaris, inter paleas emersus, adscendens vel erectus, filiformis, pilis longis mollibus ferrugineis tectus.

Frondes confertæ, erectæ vel nutantes, stipitatæ, lineari-lanceolatæ, utrinsecus attenuatæ, pinnatisectæ, submembranaceæ, pilosiusculæ, juniores circinatæ, hirsutæ. *Laciniæ* patentissimæ, alternæ, lineares, obtusæ, integerrimæ, margine interdum leviter revoluto, costâ mediâ utrinque distinctâ, venis alternis nec marginem attingentibus; inferiores remotiores, minores basique sæpe angustatæ,

superiores sensim decrescentes et tandem in acumen grosse inciso-dentatum confluentes.

Sori subrotundi, in apice venarum solitarii, costam inter marginemque intermedii; juniores discreti, parvi, pilis frondis fere occulti; evolutiores demum confluentes, turgidi, fusci.

EXPLICATIO TABULÆ.

C. Polypodium *fuscatum; magn. nat.*

43. POLYPODIUM SUBFALCATUM.

Tab. LXXXVII, A et B.

P. frondibus stipitatis lineari-lanceolatis profunde pinnatifidis membranaceis sparsim pilosis, laciniis alternis lineari-oblongis obtusiusculis subfalcatis serratis, soris solitariis, stipite rachique pilosis. Blume *Enum. Fil. Jav. p.* 130. 31.

Habitat : Inter saxorum rimas humectas vel ad arbores dense muscosas in *Javæ* sylvis altioribus, e. g. *Gedé, Pondok-Tenga*, etc.; varietas β vero ab ill° Reinwardt in insula *Celebes*, e sylvis montis *Klobat*, lecta fuit. — Discernitur a P. *minuto* Bl. tam magnitudine, quam laciniis longioribus, distinctius serratis, fortius venulosis sorisque crebrioribus.

Filix habitu præcedentium, 4-pollicaris usque pedalis.

Caudex brevis, crassus, stipitum reliquiis, radiculis pilisque undique obsessus et absconditus, superne frondes efferens. *Radiculæ* numerosissimæ, elongatæ, subramosæ, cæspitoso-intricatæ, fuscescentes, rufulo-villosæ. *Reliquiæ stipitum* elongatæ, teretes, hirsutulæ.

Frondes confertæ, erectæ vel subnutantes, stipitatæ, 3-10-pollicares, $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{4}$ unc. latæ, lineari-lanceolatæ, utrinque attenuatæ, pinnatisectæ, membranaceæ, sparsim pilosæ. *Laciniæ* alternæ, erecto-patentes, passim falcato-reflexæ, lineari-oblongæ, obtusiusculæ, grosse remoteque serratæ; inferiores minutæ, subintegerrimæ, in stipitem decurrentes; supremæ sensim decrescentes et in acumen obtusiusculum inciso-dentatum confluentes; omnes costâ subflexuosâ instructæ, alternatim venulosæ, venulis serraturas versus oblique directis, marginem non attingentibus, apice quidpiam clavato-incrassatis.

Stipites 1-2½-pollicares, gràciles, fili communis crassitate, erectiusculi, teretes, passim minutim tuberculati, e fusco-flavescentes, æque ac rachis præsertim ad basin pilis mollibus pallidis patentissimis aut reflexis ornati.

Sori solitarii, costam mediam inter marginemque utrinque circiter 3-6, apicibus saturatius tinctis venularum lateralium brevium impositi, rotundi vel subovales, pallide fuscescentes, discreti, rarius subconfluentes. *Capsulæ* parvæ, numerosæ, sphæroïdeæ, flavido-fuscescentes, annulo obscuriore, plano, brevius et tenuissime pedicellatæ. Inter ipsas corpuscula obovata, brevius pedicellata, saturatius colorata, fere rufa, capsulis junioribus multo pallidioribus annuloque diaphano distinctis haudquâquam comparanda.

β. Laciniis angustioribus parumper serratis.

Differt a præcedente laciniis angustioribus, magis falcatis, obsoletius et obtuse serratis, superioribus magis decrescentibus, stipite glabriusculo. — Longit. frondis 6½ poll., stipitis 1¼ poll.; latitudo frondis ¾ poll.

γ. Laciniis acuminatis.

Laciniæ longiores, angustiores, acuminatæ, rarius obtusiusculæ, magis falcatæ. — Longit. frondis unâ cum stipite 5-8 unc., latit. 1-1¾ unc.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Polypodium *subfalcatum*; } *magn. nat.*
B. Var. γ P. *subfalcati*; }

44. POLYPODIUM parvulum BORY.

Tab. LXXXVII, C.

P. frondibus brevi stipitatis lineari-lanceolatis pinnatifidis coriaceis glabris, laciniis alternis ovatis obtusis subrepandis 1-3-soris, inferioribus subtriangulis, soris subconfluentibus. Bl.

Willd. *Spec. Pl. V, p.* 182. 90. — Spreng. *Syst. Veg. p.* 50. 75.

P. *inconspicuum* Blume *Fil. Jav. p.* 130. 32.

Habitat : Filicem hanc nanam prius novam putavimus speciem, ast collatis speciminibus Herbarii Sieberiani intelleximus, ipsam a plantâ, quam cl. Bory in insula *Borbonicæ* detexit, nequâquam differre. Crescit montibus

altis *Javæ* ad arborum vetustarum truncos, et præcellit speciminibus *Borbonicis* fronde aliquantulum crassiore laciniisque magis repandis, id quod ab ætate provenire videtur. — P. *asplenifolium* Willd. ex insula *Martinica* ab hac specie vix differt fronde magis elongatâ sorisque immersis.

Filicula minutissima, $\frac{3}{4}$-$3\frac{1}{2}$-pollicaris, *caudice* subnullo, *radiculis* numerosis, fibrillatis, simplicibus, elongatis, badiis, hinc inde puberulis.

Frondes in cæspitis morem congestæ, $\frac{1}{2}$-3-pollicares, 1-3 lin. latæ, erectiusculæ, breviter stipitatæ, lineari-lanceolatæ, obtusiusculæ, primigenæ subintegræ, reliquæ pinnatifidæ, coriaceæ, glabræ. *Laciniæ* alternæ, erecto-patentes, ovatæ vel oblongo-ovatæ, obtusæ, repandæ vel obtuse denticulatæ, planiusculæ, 1-nerviæ, subeveniæ; superiores et inferiores decrescentes, infimæ subtriangulæ.

Stipes filiformis, inferne prope radices paleis ovato-lanceolatis integerrimis reticulatis cineraceo-fuscescentibus tectus, sursum glabriusculus, fronde decurrente marginatus.

Sori 1-3, raro plures in quâvis laciniâ, maximi, submarginales, discreti aut subconfluentes, pallide fusci, nudi.

EXPLICATIO TABULÆ.

C. Planta; *magn. nat.*

45. POLYPODIUM MINUTUM.

Tab. LXXXVII, D.

P. frondibus breviter stipitatis lineari-lanceolatis profunde pinnatifidis membranaceis stipiteque pubentibus, laciniis ovato-oblongis obtusis brevibus repandis 1-3-soris, inferioribus dentiformibus, soris confluentibus. Blume *Fil. Jav. p.* 130. 30.

Habitat: In summo monte *Gedé*, altitudine fere 10,000 ped. supra mare, ad muscosos arborum truncos, ast minus frequens, habitu simillimum Polypodii *jubæformis* Sieb. ex insula *Domingo*, quod tamen fronde subcoriaceâ, laciniis vix repandis sorisque immersis distinguitur. Propius adhuc ad P. *parvulum* Bory accedit, at pubentiâ discrepat.

Filix elegans, pumila, $1\frac{1}{4}$-fere 4-pollicaris, *caudice* subnullo, *radiculis* teneris, subsimplicibus, fuscescentibus.

Frondes suberectæ, 1-3-pollicares, 2-3 lin. latæ, teneræ, stipitatæ, stipite filiformi, brevi, pilis longis erectiusculis pallidis obducto, lineari-lanceolatæ, basi attenuatæ, profunde pinnatifidæ, membranaceæ, utrinque pubentes. *Laciniæ* alternæ, erecto-patentes, ovato-oblongæ, obtusæ, leviter falcatæ, sursum exigue repandæ vel obsolete denticulatæ, ciliatæ, planæ, costâ mediâ percursæ, superiores et inferiores decrescentes, infimæ in stipitem decurrentes.

Sori solitarii, circiter 1-3 in lacinia quâlibet, alterni, costæ approximati seu potius venas laterales brevissimas vix conspicuas terminantes, rotundi, ab initio flavicantes et discreti, postea pallide fuscescentes et subconfluentes.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *minutum; magn. nat.*

46. POLYPODIUM TENUISECTUM.

Tab. LXXXVIII, A.

P. frondibus lanceolatis bipinnatifidis glabris, pinnis superioribus indivisis, reliquis alternis sessilibus lineari-lanceolatis profunde pinnatifidis, laciniis angusto-linearibus obtusis integerrimis, soris solitariis, stipite rachique pilosis. Blume *Fil. Jav. p.* 134. 43.

Habitat : Inter saxorum rimas et ad arbores vetulas montium altorum *Javæ*, at rarissimum. Perinde ac sequens habitu a reliquis congeneribus aberrat, nullas tamen notas exhibet, propter quas alii generi adnumerari possit. Frons anguste divisa ad *Hymenophylla* accedit, sed subcoriacea minimeque diaphana est, sorique haud indusio marginali, immo in laciniis angustis basin versus incrassationi laterali venarum simplicium erepentium aut axillæ hanc inter costamque pinnæ ipsius nudi et subrotundi insident. Hæc itaque sororum positio, in specie quoque sequenti obvia, quodammodo ad illam accedit, quam in *Gymnogrammis* observamus, venis scilicet, e quibus oriuntur, hic pariter obsolete furcatis.

Filix elegantula, 8-pollicaris vel adeo pedalis.

Caudex repens, sublignosus, pennâ corvinâ crassior, sursum paleaceus et frondiger, inferne nitidiusculus et e lateribus fibrillas numerosas elongatas teneras subsimplices fuscas rutilo-villosas emittens. *Paleæ* laxe imbricatæ, breviusculæ, ovatæ, subacuminatæ, integerrimæ, tenuissimæ, pulchre reticulatæ, pallidè ferrugineæ, deciduæ.

Stipes $1\frac{1}{2}$-3-pollicaris, fili lintei vel pennæ columbinæ crassitate, erectus vel adscendens, teres, sordide fuscus, basi sparsim paleaceus, totus, uti et rachis leviter marginata, pilis longis horizontalibus hirtus.

Frondes alia supra aliam e caudice prognatæ, erectæ, subcoriaceæ, glabræ, circumscriptione lanceolatæ, bipinnatifidæ, apicem versus pinnatisectæ, juniores circinatæ, totæ ferrugineo-hirtæ. *Pinnæ* alternæ, sessiles, ad rachin decurrentes: inferiores patentes, lineari-lanceolatæ, profunde pinnatifidæ, laciniis linearibus, obtusis, rectiusculis aut leviter falcatis, integerrimis, obsolete uninerviis; superiores decrescentes, erecto-patentes, lineares, obtusiusculæ, integerrimæ vel rarius bifidæ.

Sori supernam frondis partem tenentes, in laciniarum latere externo solitarii, earundem basi approximati, incrassationi brevi inserti, evoluti magni, laciniarum latitudinem transversim tegentes, fusci, setis aliquot longis simplicibus fulvis exornati. *Capsulæ* subsphæroïdeæ, lenticulari-compressiusculæ, pallide fuscæ, annulo incompleto, ferrugineo, pedicellis basi nonnihil attenuatis capsularumque longitudine, tempore diverso sese evolventes. *Sporæ* subglobosæ, fuscæ, subopacæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Planta; *magn. nat.*
Fig. 1. Pinna sorophora; *auct.*

47. POLYPODIUM MILLEFOLIUM.

Tab. LXXVIII, A.

P. frondibus lanceolatis bipinnatifidis glabris, pinnis alternis rhombeo-lanceolatis pinnatifidis, laciniis linearibus obtusis grosse dentatis, soris solitariis, rachi marginatâ subpubente, stipite ferrugineo-villoso. Blume *Fil. Jav. p.* 134. 44.

Habitat: Ad arborum truncos vetustos muscosos in montibus præaltis *Javæ*, ubi primum a cl° Reinwardt detectum fuit, qui ob summam similitudinem, quæ illius frondi cum *Hymenophyllis* intercedit, speciem hançce pro *Hymenophyllo* descripsit. Affinitatis, quâ haud secus ac P. *tenuisectum* cum genere *Gymnogramme* Desv. jungitur, et quæ hîc ob nervorum costarumve divisionem furcatam distinctiorem in laciniis frondis magis perspicua est, jam fecimus mentionem. — A specie præcedente deflectit caudice cæspitoso, non repente, pinnis rhombeo-lanceolatis nec lineari-lanceolatis laciniisque grosse dentatis, minime integerrimis.

Filix facie et magnitudine præcedentis.

Caudex brevissimus, paleis radiculisve occultus, superne frondes cæspitosas efferens. *Radiculæ* crassitie fili lintei majoris, elongatæ, simplices, nigro-fuscæ,

hinc inde ferrugineo-tomentosæ. *Paleæ* appressiusculæ, ovali-lanceolatæ, acutiusculæ, erosæ, arcte reticulatæ, pallide ferrugineæ.

Frondes confertæ, erectæ, stipite 1-1½-pollicari, tereti, gracili, crassitudine vix pennæ passerinæ, fusco, toto pilis ochraceis patentibus reflexisve sat confertis vestito, circa 7-10-pollicares, 1½ poll. latæ, lanceolatæ, submembranaceæ, glabræ, bipinnatifidæ. *Pinnæ* sessiles, alternæ, erecto-patentes, circumscriptione rhombeo-lanceolatæ, profunde pinnatifidæ, superiores et inferiores parum decrescentes. *Laciniæ* lineares, obtusæ : superiores minores, integerrimæ; inferiores grosse dentatæ, basi quidpiam angustatæ. *Rachis* planiuscula, leviter marginata, hinc inde pubens.

Sori lacinias pinnarum superiorum tenentes, plerumque ad basin illarum incrassationi brevi nervi medii inserti, in laciniis integerrimis solitarii, in majoribus grosse dentatis plerumque 2-3, in aut paulo supra axillam nervi furcati inserti, ab initio subovales et parumper immersi, evoluti rotundi, convexi, pallide fusci, latitudinem laciniarum plerumque ex toto occupantes.

EXPLICATIO TABULÆ.

B. Polypodium *millefolium; magn. nat.*
Fig. 1*. Pinna sorophora; *auct.*

48. POLYPODIUM papillosum.

Tab. LXXXVIII.

P. frondibus elongatis profunde pinnatifidis membranaceis stipiteque glabris, laciniis oblongis obtusis obsolete serrulatis approximatis, soris solitariis submarginalibus profunde immersis, caudice repente paleaceo-crinito demum nudo. Blume *Fil. Jav. p.* 131. 35.

Habitat : In *Javæ* secretioris sylvis densis ferme inaccessis, e. g. ad montem *Pangaranghu;* apud *Harriang* provinciæ *Bantam*, teste van Hasselt. — Pariter ac P. *vulgare* Linn. nunc arborum truncis, nunc rupium fissuris innascitur, habituque cum illo exacte congruum, soris submarginalibus saccato-immersis abunde differt.

Filix pulchra, 1-3-pedalis, facie P. *vulgaris.*

Caudex longe repens, flexuosus, crassitudine pennæ anserinæ vel crassior, extra fuscescens, paleaceus, annosior nudiusculus, intus flavo-virens punctulisque

nigris consitus, infra et e lateribus radiculas, superne frondes proferens. *Radiculæ* numerosæ, ramosæ, intricatæ, fuscæ, leviter tomentosæ. *Paleæ* laxe imbricatæ, ovato-lanceolatæ, acuminatissimæ, subintegerrimæ, tenues, subtilissime reticulatæ, juniores exalbidæ, adultiores nigricantes, flaccidæ, deciduæ.

Stipites 6-9-pollicares, crassitudine pennæ corvinæ, basi incrassati et adscendentes, dein stricti, teretes aut obsolete canaliculati, e badio flavicantes, glaberrimi.

Frondes erectæ, inter sese remotiusculæ, elongatæ, 1-2-pedales et altiores, 2-3 poll. latæ, longe stipitatæ, circumscriptione oblongo-lineares, profunde pinnatifidæ, membranaceæ, glabræ, saturate virides. *Laciniæ* alternæ, approximatæ, horizontales aut leviter deflexæ, 1-1½ poll. longæ, ⅓ poll. latæ, lineari-oblongæ, obtusæ, obsolete serrulatæ, planæ, costulâ mediâ utrinque tenui, venis lateralibus parallelis, apice bifurcis; superiores sensim decrescentes et demum in acumen obtusum, remote serrulatum, integrum vel bifidum confluentes. *Rachis* subtus magis prominens, glabra.

Sori submarginales, solitarii, profundissime immersi, quâre laciniæ fertiles supra tuberculis conicis obsitæ. *Capsulæ* puncto elevato in frondis excavationibus sacciformibus congestæ, obovatæ, turgide lenticulares, pallide fuscæ, annulo ferrugineo (in junioribus editissimo, flavicante et pellucido), pedicellis longis, teneris, vase obscuriore percursis. Inter capsulas corpuscula nonnulla magis fusca minusque pellucida absque annuli vestigio. *Sporæ* majusculæ, ovales, hyalinæ, læves.

β. Frondibus brevioribus laciniisque acutiusculis.

Frons minor, 10-pollicaris, 2⅓ poll. lata, brevius stipitata, stipite 1½-pollicari. Laciniæ acutiusculæ, apicem versus distinctius serratæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

A. Frons cum caudice, illius parte superiore ita refractâ, ut pagina sorophora sub oculos cadat; *magn. nat.*

B. Var. β; *magn. nat.*

49. POLYPODIUM PALUDOSUM.

Tab. XC.

P. frondibus tripinnatifidis submembranaceis ad costam subtus rachibusque pubentibus, pinnis oppositis oblongo-laceolatis acuminatis, pinnulis adnatis oblongis obtusiusculis pinnatifidis,

laciniis ovatis obtusis integerrimis margine reflexis, soris solitariis confertisve, stipite subangulato glabriusculo. Bl.

Aspidium *paludosum* Blume *Fil. Jav. p.* 168. 83.

Habitat : In uliginosis summi montis *Burangrang*, unde fluvii exoriuntur, hanc reperimus speciem, quæ ob indusium plane nullum ab *Aspidiis* removenda est, licet inter hæc A. *flaccido* Nob. quam maxime similis sit. Pariter habitu proxime accedit ad P. *rugulosum* Labill., ast staturâ giganteâ, pinnis suboppositis, pinnulis adnatis laciniisque integerrimis deflectit.

Filix terrestris, 4-5-pedalis.

Caudex — quantum memini — repens, stipites efferens plures remotos, erectos, plus 1½ ped. altos, basi teretiusculos, sursum subangulatos, supra profunde canaliculatos, fusco-flavicantes, hinc inde adæque ac rachis paleis vestitos ovato-lanceolatis, teneris, reticulatis, diaphanis, pallidis, post lapsum puncta scabra oblonga fusca linquentibus.

Frondes erectæ, amplissimæ, fere tripedales, 1 ped. latæ, peripheriâ oblongæ, acuminatæ, bipinnatifidæ, membranaceæ vel subcoriaceæ, pallide viridantes, rachi secundariâ costisque pinnularum utrinque hirsutis.

Pinnæ oppositæ, subsessiles, divaricatæ aut erecto-patentes, superiores fortiter (inferiores minus) decrescentes, circumscriptione oblongo-lanceolatæ, bipinnatifidæ, apicem acuminatum versus pinnatifidæ. *Pinnulæ* pollicares, ⅓ poll. latæ, oppositæ vel alternæ, basi latâ adnatæ, oblongo-lanceolatæ, obtusiusculæ; extimæ confluentes, subintegerrimæ vel crenatæ, reliquæ pinnatifidæ, laciniis parvis, ovato-obtusis, integerrimis, margine subrevolutis.

Sori solitarii vel conferti, in laciniis medio ramorum simplicium venarum pinnatarum inserti, rotundi, convexi, majusculi, absque vestigio indusii. *Capsulæ* ab initio sessiles et pallide virides, postea pedicellatæ, sordide flavicantes, prope annulum pallide ferrugineum setis 1-2 longis pellucidis munitæ. *Sporæ* magnæ, oblongo-reniformes, subhyalinæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Portio superior frondis; *magn. nat.*
Fig. 1. Fragmentum pinnulæ sorophoræ; *auct.*

50. POLYPODIUM RUFESCENS.

Tab. XCI.

P. frondibus tripinnatifidis subcoriaceis ad costam utrinque, rachi stipiteque puberulis, pinnulis inferioribus petiolatis oblongo-lanceolatis basi cuneatis profunde pinnatifidis, laciniis pinnulisque superioribus (his adnatis) oblongis obtusis crenulatis, soris sparsis. Bl.

Aspidium *rufescens* Blume *Fil. Jav. p.* 168. 82.

Habitat : Semel modo mihi visum in sylvis altioribus montis *Javanici Burangrang*. Prius ipsum inter *Aspidia* recensui, quum A. *intermedio* Nob. et A. *microsoro* Sieb. habitu proximum sit. Veruntamen soris vel nondum explicatis scrupulosissime sub microscopio exploratis ne vestigium quidem indusii reperimus, quâre *Polypodiis* adnumerari oportet. Hæc inter Pol. *punctato* Thunb. quam maxime affine est, uti et P. *effuso* Sw.., huic *Jamaicæ*, illi *Japoniæ* inquilino, quæ cum nostro conferre vellem. Prope etiam accedit ad P. *munitum* Herb. Sieb. ex *Nova Hollandia*, in quo tamen laciniæ argute vel subspinuloso-denticulatæ.

Filix elegantula, plus 2 pedes alta.

Frons erecta, stipitata, stipite teretiusculo, supra canaliculato, uti rachis pube s. tomento rufescenti obducto, pedalis et longior, 8 poll. lata, ovata, tripinnatifida, subcoriacea, glabriuscula, opaca, sordide virescens, siccitate fuscescens.

Pinnæ inferiores per paria remotæ, erecto-patentes, petiolatæ, ovato-oblongæ, longe acuminatæ, bipinnatifidæ; superiores sensim minores, breviter petiolatæ, alternantes, oblongo-lanceolatæ, e bipinnatifido pinnatæ aut pinnatifidæ, ad apicem frondis laciniis pinnularum conformes. *Pinnulæ* subalternæ, oblongo-lanceolatæ, pinnatifidæ; superiores obtusiusculæ, sessiles basique cuneatâ deorsum quidpiam decurrentes; inferiores breviter petiolatæ, superne attenuatæ, et ipsarum infima basilaris omnium longissima; omnes costâ utrinque puberulâ. *Laciniæ* oblongæ, obtusæ, ad basin inferiorem cuneatæ et decurrentes, obtuse serrulatæ aut crenulatæ, nervo medio pinnato-ramoso, infra puberulo, cujus rami plerumque simplices, in laciniis autem inferioribus majoribus inciso-crenatis (lateris superioris pinnarum) furcati vel ramosi.

Sori sparsi vel in laciniis utrinque inter nervum medium marginemque serie simplice dispositi, venis lateralibus teneris ramove earum superiori in medio incrassationis inserti, parvi, subrotundi, indusiis nullis. *Capsulæ* minimæ, tempore diversissimo sese explicantes, lenticulari-subglobosæ, pedicellis teneris,

mediocribus, annulo obscuriore, incompleto, corpusculis solitariis pedicellatis clavatis mixtæ. *Sporæ* subovales, tuberculatæ, fuscæ, semipellucidæ.

EXPLICATIO TABULÆ.

Polypodium *rufescens; magn. nat.*
Fig. 1. Pinnula soris tecta; *auct.*
Fig. 2. Capsulæ; *auct.*

51. POLYPODIUM HASSELTII.

Tab. XCII.

P. frondibus inferne triplicato-pinnatis submembranaceis lævibus, pinnulis subrhombeo-ovatis obtusis, infimâ (frondis totius) elongatâ acuminatâ, secundariis cuneato-oblongis obtusis serratis aut sublobatis, soris subseriatis, rachi stipiteque sparsim setaceo-paleaceis. Bl.

Habitat: Reperi specimina sterilia montibus altis provinciarum australium *Javæ* sylvisque primigeniis montis ignivomi *Gede*, eaque ad Aspidium *scytodes* Bl. referenda esse initio putavi. Inter plantas vero, quas van Hasselt in tractibus diversis provinciæ *Bantam* legerat, nonnulla fertilia exstant, quibus erratum meum agnovi. Licet enim Filici isti polymorphæ quam maxime assimile, frondibus submembranaceis (in A. *scytode* coriaceis) et imprimis defectu indusii (in isto majusculi) deflectit, ideoque ad *Polypodia* amandari debet.

Filix terrestris, bipedalis vel major.

Stipites erecti, pedales, pennam corvinam crassi, teretiusculi, supra sulcati, straminei, uti rachis conformis lævigati vel hinc inde paleis capillaribus adspersi.

Frons stipitibus longior, circa 8-10 uncias lata, ambitu ovata vel cordato-oblonga, acuminata, infra apicem simpliciter pinnata, nunc bipinnata, medio tripinnatifida, inferne triplicato-pinnata, membranacea, pallide virens, lævigata aut subtus maxime in venulis pilis solitariis subclavatis minutis obsita. *Pinnæ* petiolatæ, distiche patentes; infimæ majores, suboppositæ, circumscriptione ovato-oblongæ, circa 7-pollicares, 3-4 poll. latæ, infra apicem longe attenuatum grosse serratum pinnatæ, inferne bipinnatæ, immo in plantis adultioribus tripinnatifidæ; superiores subalternæ, sensim sensimque decrescentes, minus divisæ, oblongo-lanceolatæ, acuminatæ; demum obtusæ, pinnulis et ad apicem laciniis s. pinnulis secundariis omnino conformes. *Raches secundariæ* obsolete marginatæ, sublæves. *Pinnulæ* petiolatæ, alternæ, rectiusculæ, ovatæ vel rhomboïdeo-

oblongæ, obtusæ, apice inciso-pinnatifidæ, inferne pinnatæ vel bipinnatifidæ; basilares infimæ aut exteriores pinnarum 2 majorum subelongatæ, acuminatæ. *Laciniæ* s. *Pinnulæ secundariæ* subsessiles, oblongæ, obtusæ, basi sursum cuneatæ, deorsum quasi abscissæ, remote serratæ vel inciso-serratæ, nervo tenero subfurcato-ramoso percursæ; inferiores minus inæquilateræ, subovatæ vel rhomboïdeæ, obtusæ, basi aliquantulum attenuatæ, trilobæ; majores obtuse pinnatifidæ, venulis lateralibus pinnato-ramosis.

Sori in parte superiore pinnularum solitarii, in secundariis subseriati costam mediam inter marginemque, eminentiæ ad ramum superiorem breviorem venularum furcatarum aut pinnatarum infra apicem insidentes, rotundi, mediocres, pallide flavicantes aut denique fuscescentes, omnibus explicationis periodis indusiorum expertes. *Capsulæ* flavido-fuscescentes, subsphæroïdeæ, annulo subcompleto obscuriore.

EXPLICATIO TABULÆ.

Planta; *magn. nat.*
Fig. 1. Pinnula secundaria sorophora; *auct.*
Fig. 2. Capsulæ; *auct.*

52. POLYPODIUM SUBDIGITATUM.

Tab. XCIII.

P. fronde tripinnatâ aut decompositâ membranaceâ glabriusculâ, pinnulis subsessilibus oblongo-lanceolatis, secundariis subpetiolatis obovatis obtusis digitato-pinnatifidis, laciniis cuneiformibus obtusiusculis, infimâ sursum majore, apice subdentatâ, soris solitariis submarginalibus, rachi stipiteque glabriusculis. Bl.

Aspidium *subdigitatum* Blume *Enum. Fil. p.* 171. 92.

Habitat: In *Java occidentali*, altitudine circiter 5-6000 ped. supra mare locis humidis umbrosis, e. g. in *Tallaga-Tjimahie* inter montes *Burangrang* et *Tankuwang-Prahu*, in fastigio australi *Patuhæ*, in montibus *Karang*, etc. — *Aspidium* prius ipsum putavimus ob summam cum Aspidio *nodoso* Nob. similitudinem, sed perquisitione scrupulosissimâ compertum habemus, nullum adesse indusium. Quam ob rem interim ad *Polypodia* amandavimus, licet et ab hisce annulo magis laterali s. oblique in capsula adscendente et propter sporarum figuram aberrans potius in *Cyathoïdeis* numerari meretur. Has inter quoad partes fructificantes proxime ad *Chnoophoras* Kaulf. s. *Trichopterides* Presl accedit, defectu vero receptaculi stricte sic dicti habituque toto distat.

Filix caudice brevi, terris oblique immerso, intus sordide flavo, extra fusco, undique radiculoso, subnudo vel paleaceo-furfuraceo, $1\frac{1}{2}$ vel plus 4 ped. alta. *Radiculæ* elongatæ, filiformes, varie tortæ, subramosæ, fuscescentes.

Tab. 1.



POLYBOTRYA AURITA.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. II.



POLYBOTRYA CICUTARIA.

Tab. III.



POLYBOTRYA MARGINATA.

J.Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. IV



ACROSTICHUM CALLAEFOLIUM.

J. Niven ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM CONFORME.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM ANGULATUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM MELANOSTYCTON.

J.Vivien ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM GORGONEUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. IX.



ACROSTICHUM OBLIQUUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM DECURRENS.

J. Vivien, ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM { NUMMULARIFOLIUM. Fig. 1.
NUMMULARIFOLIUM. Var. B. „ 2.
OBOVATUM. „ 3.

Tab. XII.



ACROSTICHUM DIVERSIFOLIUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM FLAGELLIFERUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab.XIV.



ACROSTICHUM REPANDUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM REPANDUM.

J. Vivien, ad nat. del. et lith.



ACROSTICHUM INAEQUALE.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XVII.



ACROSTICHUM SPECIOSUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



Fig. 4.

Fig. 3

Fig. 1.

Fig. 2

J. Vivien ad nat. del. et lith.

PLATYCERIUM BIFORME.

Tab. XIX



NIPHOBOLUS CARNOSUS.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XV.



NIPHOBOLUS ELONGATUS.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



NIPHOBOLUS VARIUS.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XXII.



NIPHOBOLUS CAUDATUS.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



NIPHOBOLUS PUBERULUS.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XX



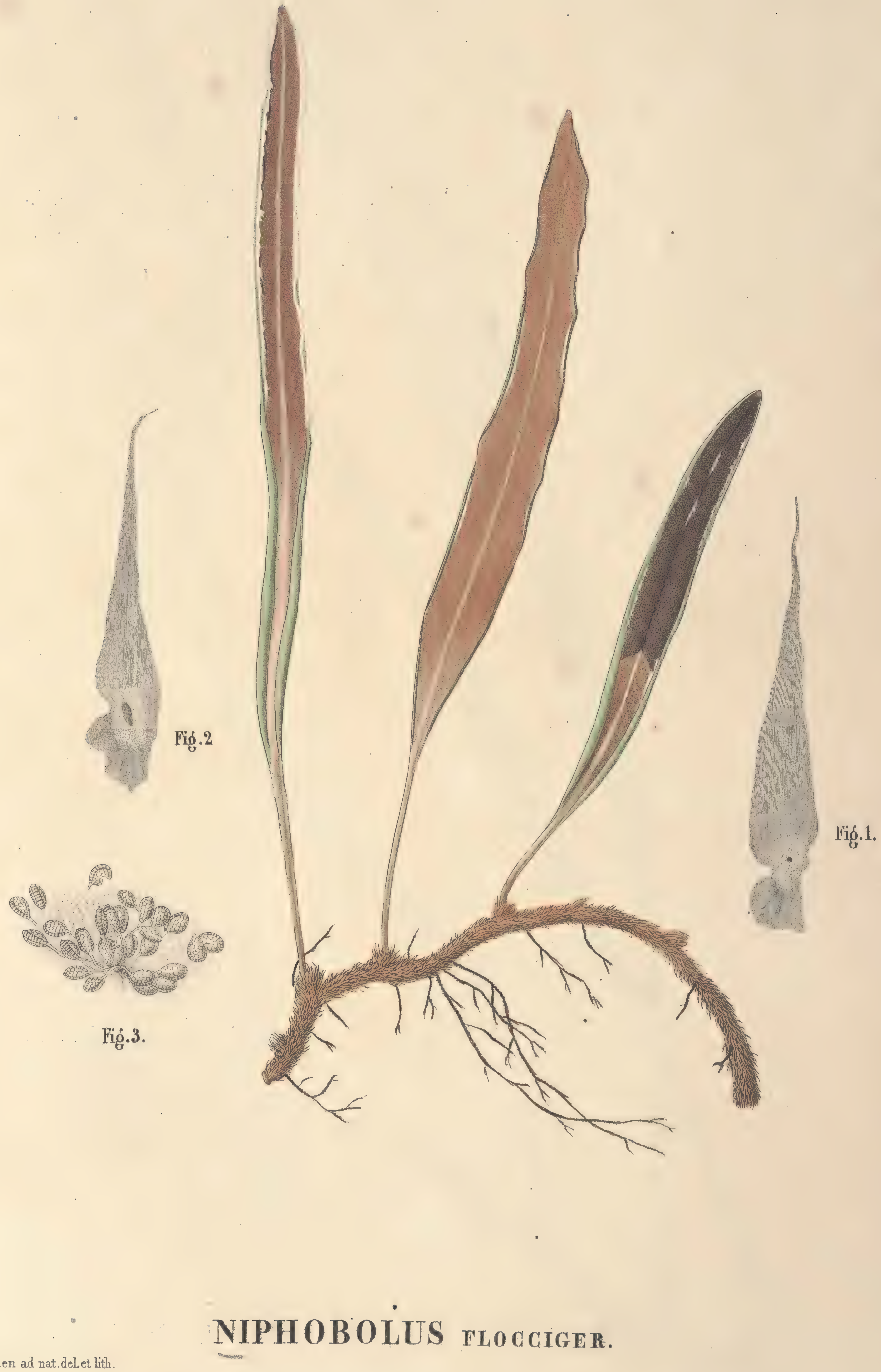
NIPHOBOLUS FISSUS.

J. Vivien ad nat del. et lith.



NIPHOBOLUS ALBICANS.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



NIPHOBOLUS FLOCCIGER.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XXVII



NIPHOBOLUS GLABER.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XXVIII.



NIPHOBOLUS VENOSUS. Fig. 1.
TAENITIS BLECHNOIDES. Fig. 2.

J. Vivien. ad nat. del. et lith.



en, ad nat. del. et lith.

TAENITIS BLECHNOIDES.



Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 1.

ANTROPHYUM PLANTAGINEUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XXVI.



Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1.

ANTROPHYUM BORYANUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



ANTROPHYUM FALCATUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



ANTROPHYUM SEMISCOSTATUM.

J. Vivien, ad nat. del. et lith.



Fig. 3.



Fig. 2.



Fig. 1



Fig. 4.

ANTROPHYUM { MARGINALE — Fig. 1 & 2.
PARVULUM — — Fig. 3.
OBTUSUM — — Fig. 4.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



Fig. 3.

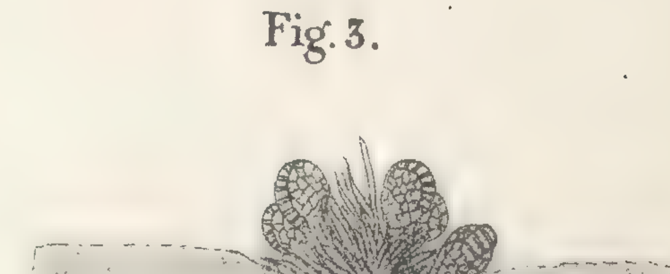


Fig. 2.

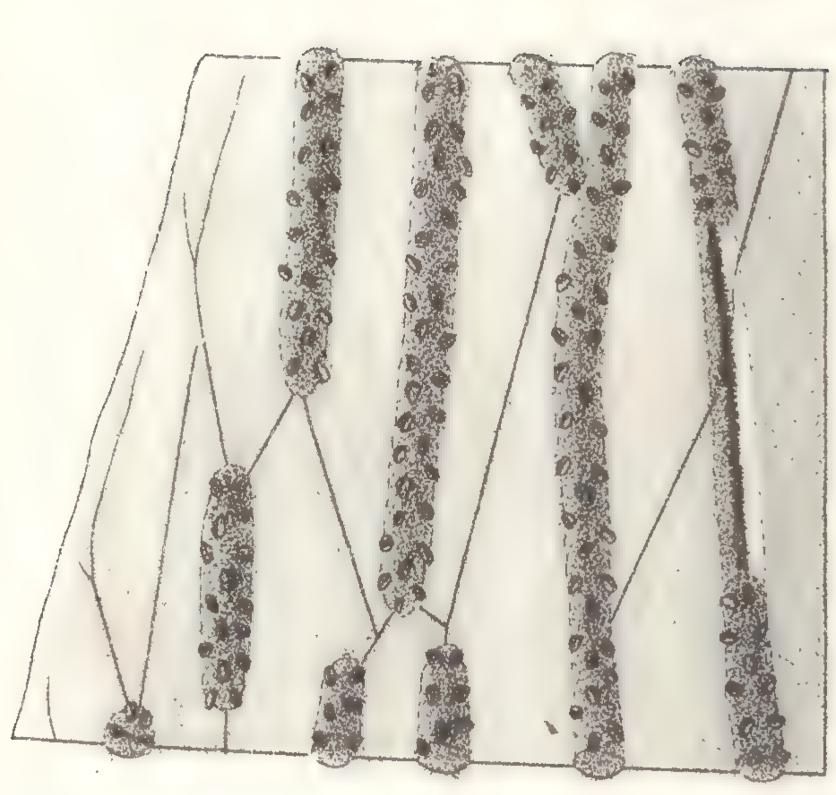




Fig. 1.

J. Vivien, ad nat. del. et lith.

ANTROPHYUM CALLAEFOLIUM.



ANTROPHYUM LANCEOLATUM.

J. Vivien ad nat. del. et lith.



Fig. 1.

Fig. 2.

ANTROPHYUM { CORIACEUM. Fig 1. AVENIUM. Fig. 2.

Vivien. ad nat. del. et lith.

Tab XXXVIII.



GYMNOGRAMME TOTTA.

J. Vivien, ad nat. del et lith.

Tab. XXXIX.



GYMNOGRAMME APPENDICULATA.

J. Vrien, ad nat. del et lith.



J.Vivien ad nat.del et lith.

GYMNOGRAMME CANESCENS.

Tab XLI.



Fig. 2. Fig. 1.

GYMNOGRAMME JAVANICA.

...ad nat del et lith.



Fig. 1.

Fig. 2.

GYMNOGRAMME SERRULATA.

J. Vivien ad nat. del. et lith.

Tab. XLIII.



GYMNOGRAMME OBTUSATA.

Vivien del. et lith.

Tab. XLIV.



GYMNOGRAMME STEGNOGRAMME.

Vivien, del. et lith.

Tab. XLV.



Fig. 1.

MENISCIUM CUSPIDATUM.

J. Vivien del. et lith.



GRAMMITIS { CAESPITOSA. Fig. 1.
PILOSIUSCULA. Fig. 2.
CONGENER. Fig. 3.
PUSILLA. Fig. 4
PUSILLA. *Var. B.* Fig. 5.
PUSILLA. *Var. C.* Fig. 6.

Vivien del. et lith.

Impr. Simonau.



GRAMMITIS { HIRTA.
FASCICULATA.

Impr. Simonau.

Sixtus del. et lith.

Tab. XLVIII.



GRAMMITIS { REINWARDTII. Fig. 1.
ADSPERSA. Fig. 2.
SETOSA. Fig. 3.
PUBINERVIS. Fig. 4.

Imp. Simonau.

Tab. XLIV.



Fig. 1.

Fig. 2.

GRAMMITIS { FASCIATA. Fig. 1.
SUBPINNATIFIDA. Fig. 2.

Tab. L.



GRAMMITIS { OBSCURA. Fig. 1.
——— Var. B. Fig. 2.
CUCULLATA. Fig. 3.
DENTICULATA. Fig. 4. }

Sixtus del. Imp. Simonau. Putz sc.

Tab. LI.



SELLIGUEA FEEI, *Var. B.*

Impr. Simonau.



SELLIGUEA { HETEROCARPA. Fig. 1.
MEMBRANACEA. Fig. 2.

Sixtus del et lith.

Impr. Simonau.

Tab. LIII.



SELLIGUEA MACROPHYLLA.

Imp. Simonau.



Fig. 2.

Fig. 1.

POLYPODIUM { NEGLECTUM Fig. 1.
CAUDIFORME Fig. 2.

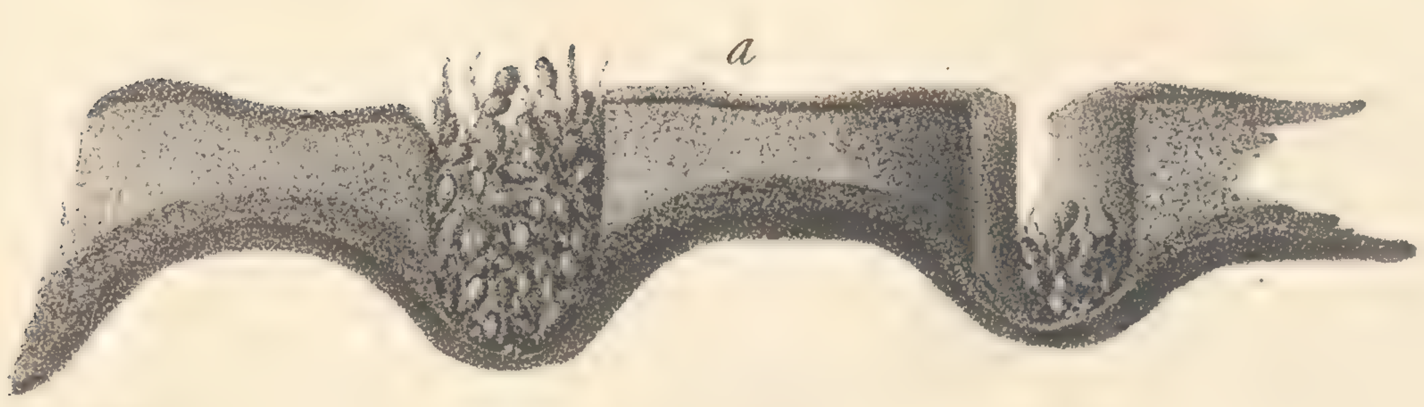
Impr. Simonau.



Fig. 2.



Fig. 1.





POLYPODIUM { STENOPHYLLUM Fig. 1.
RUPESTRE Fig. 2.

Imp. Simonau.



POLYPODIUM { SUPERFICIALE. Fig. 1.
VULCANICUM Fig. 2.

Impr. Simonau.



POLYPODIUM ALBIDOSQUAMATUM.

Impr. Simonau.

Tab. LVIII.



POLYPODIUM VARIANS.

P. Simonau, lith. et impr.

Tab LIX.



POLYPODIUM TRIQUETRUM.

Sixtus lith.

Impr. Simonau.

Tab: LX.



POLYPODIUM RUPESTRE { Var. B. Fig. 1. / Var. C. Fig. 2. / Var. D. Fig. 3.

Impr. Simonau.

Tab. LXI.



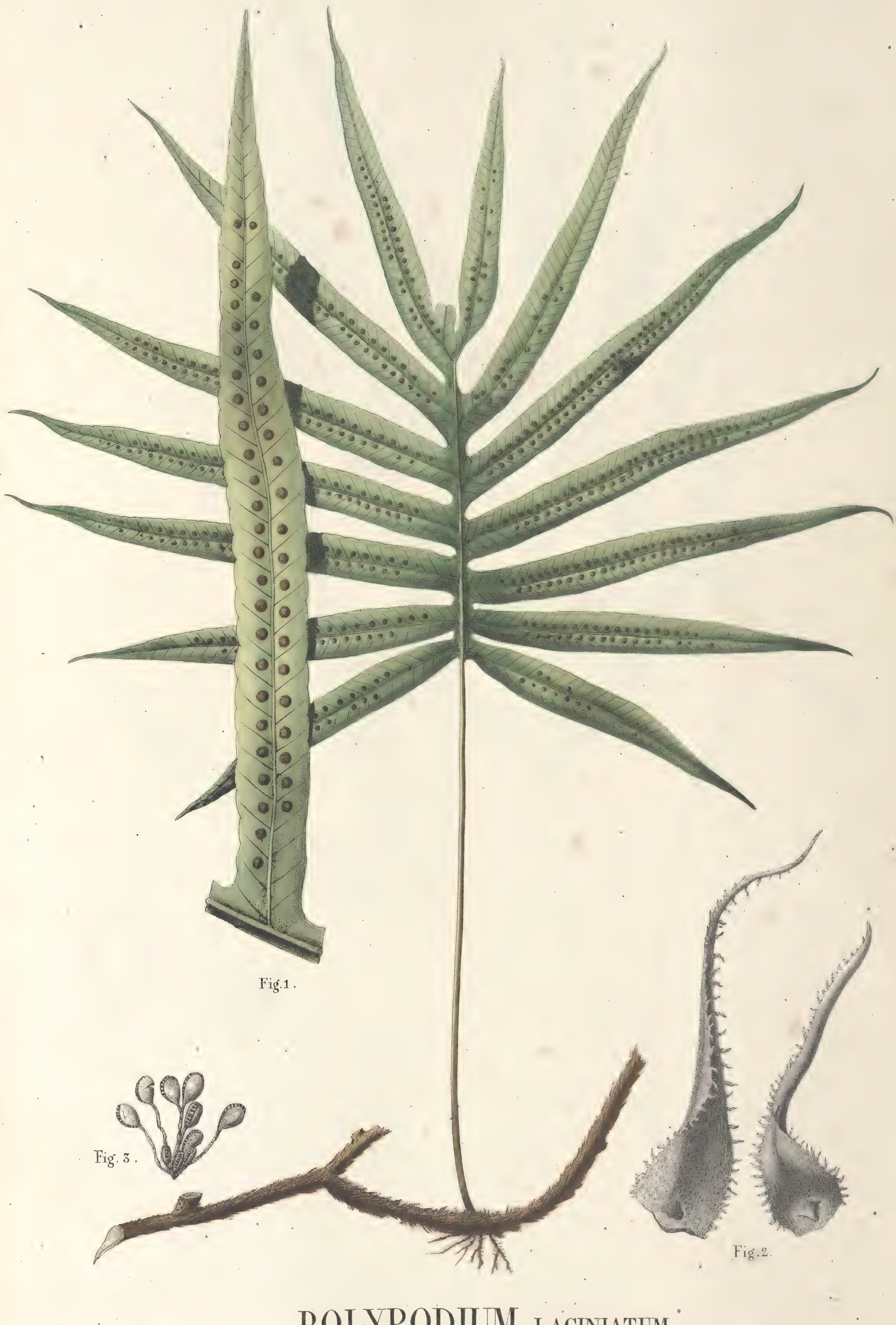
POLYPODIUM CRASSINERVIUM.

Impr. Simonau.



POLYPODIUM ANGUSTATUM.

Impr. Simonau.



POLYPODIUM LACINIATUM.

Sixtus del. Impr. Simonau. Simonau jun. lith.

Tab. *LXIV.*



POLYPODIUM PALMATUM.



POLYPODIUM INCURVATUM.

Impr. Simonau.



POLYPODIUM WILLDENOWII.

...ausen del. Imp. Simonau. Sixtus lith.



Fig. 1.

POLYPODIUM GAUDICHAUDII.



POLYPODIUM LONGISSIMUM.



Fig. 1.

POLYPODIUM AFFINE.



Fig. 1.

POLYPODIUM NIGRESCENS.



POLYPODIUM PETROPHYUM.



POLYPODIUM IRREGULARE.



Fig. 1.

POLYPODIUM COMMUTATUM.



Fig. 1.

POLYPODIUM INSIGNE.



POLYPODIUM HETEROCARPUM.



POLYPODIUM PTEROPUS.



POLYPODIUM IRIOÏDES.



POLYPODIUM { SIATULAEFOLIUM. A.
BICUSPE. B.



Fig. 1.

POLYPODIUM MUSAEFOLIUM.

Tab. LXXX.



POLYPODIUM ZIPPELII.



POLYPODIUM DIPTERIS.

del.

G. Severeyns Lith & Imp.



Fig. 1.

POLYPODIUM CUSPIDATUM.

G. Severeyns, lith. et Sculp.



POLYPODIUM SUBAURICULATUM.



POLYPODIUM { PALLENS. A.
CELEBICUM. B.



POLYPODIUM { VENULOSUM. A.
OBLIQUATUM. B.

G. Severeyns, Lith. et Sculp.



POLYPODIUM } NUTANS. A.
MOLLICOMUM. B.
FURCATUM. C.

...s, lith. et sculp.



POLYPODIUM { SUBFALCATUM. A.
——————— B. *Var.*
PARVULUM. C.
MINUTUM. D. }



POLYPODIUM { TENUISECTUM, A.
MILLEFOLIUM, B.



POLYPODIUM } PAPILLOSUM. A.
——————— B. *Var.*

C. Severeyns, Lith. et Sculp.



Fig. 1.

POLYPODIUM PALUDOSUM.

[illegible] lith. et excud.



POLYPODIUM RUFESCENS.

G. Severeyns, Lith et Sculp



POLYPODIUM HASSELTII.



POLYPODIUM SUBDIGITATUM.



LECANOPTERIS CARNOSA. A.
PUMILA. B.

DIPTEROCARPEÆ.

DIPTEROCARPEÆ.

Blume *Bydr. tot de Flora van Nederl. Indie, Fasc. V, p.* 222.

Acerineis affin. Gærtn. Fil. *Supplem. Carpolog. p.* 53.

Guttiferarum Sectio Colebrooke *in Asiat. Research. XII, p.* 540.

Guttiferis affin. Blume *Catal. Buitenz. p.* 8.

Tiliaceæ Spreng. *Syst. Veg. II, p.* 558.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

Calyx extra nudus, constans *laciniis* s. *foliolis* quinque, basi utplurimum in tubum concretis (et ita calycem, quem vulgo vocant monophyllum, referentibus), rarius liberis, æstivatione valvatis imbricatisve.

Petala tot quot laciniæ calycinæ, hypogyna, exunguiculata, basi conglutinata in corollam sub-rotatam, æstivatione contorta.

Stamina numero indefinita, hypogyna, libera vel brevissime et irregulariter polyadelpha, *filamentis* inferne dilatatis. *Antheræ* erectæ, elongatæ, subulatæ, biloculares, superne longitudinaliter dehiscentes.

Ovarium unicum, liberum, absque disco cingente, loculis paucis. *Ovula* in loculis singulis bina, loculamentorum angulo interno affixa, pendula. *Stylus* unicus, indivisus. *Stigma* simplex.

Fructus pericarpio corticoso crasso cinctus, calyce plus minus ampliato receptus, abortu unilocularis, trivalvis aut indehiscens.

Semen unicum, exalbuminosum, basi umbilicatum. *Embryo* dicotyledoneus : *cotyledonibus* chrysaloïdeo-contortuplicatis, vel inæqualibus et oblique incumbentibus. *Radicula* supera.

Veget : Arbores elegantes, succis resinosis turgidæ. Folia petiolata, alterna, integra, pinnato-venosa, articulatim inserta, ante expansionem involuta. Stipulæ oblongæ, deciduæ, *Ficuum* more convolutæ, ramosque acumine conico terminantes, post lapsum vestigia circularia linquentes. Pedunculi racemosi, juxta ramorum apicem axillares, aut rarius paniculam terminalem constituentes.

OBSERVATIO.

Plantæ hûc spectantes petalorum ob æstivationem contortam, cotyledonesque chrysaloïdeo-contortuplicatas, l. inæquales et oblique sibimet incumbentes, proxime absunt a *Malvaceis,* ast differunt staminibus aut omnino liberis, aut obiter connatis, antheris elongatis bilocularibus, nec non embryonis situ. Quæ notæ quum certe istis non sint inferiores, propter quas *Bombaceæ, Buettneriaceæ, Tiliaceæ* et *Elæocarpeæ* a *Malvaceis* fuerunt disjunctæ, ad condendam familiam propriam sufficere nobis videntur. Familiis vero omnibus, modo enumeratis, *Dipterocarpeæ* plus minus affines, easdem mutuo veluti conjungunt nexu, ita ut familiæ istæ potius membra tribus s. phalangis amplioris *Thalamiflorarum* sistant.

In ista quidem tribu, cui nomen *Malvaceæ* sensu latiore haud injuriâ tribui posset, *Dipterocarpeis* locus debetur inter *Buettneriaceas* et *Tiliaceas.* Gaudent enim pariter, ac *Tiliaceæ* et *Elæocarpeæ,* filamentis (utplurimum) liberis, antherisque bilocularibus, dum in *Buettneriaceis* stamina plus minus et varie monadelpha deprehenduntur. Verum deflectunt tam a *Tiliaceis,* quam ab *Elæocarpeis,* ovario ad basin tori glandulosi experte, et apprime seminibus exalbuminosis, cotyledonibusque (plerumque) chrysaloïdeis, quibus propius ad *Malvaceas* stricte sic dictas accedunt.

Ob lacinias calycis inæquales et coloratas, ob stamina numerosa, antherasque elongatas, ob ovarium solitarium liberum, fructumque drupaceum, pericarpio crasso corticoso atque semine unico exalbuminoso instructum, plantas hasce prius *Guttiferis* adnumeravi, præsertim, quia pari ratione arbores sunt ex toto resinâ scatentes. Utraque tamen familia non solum quoad partes complures, fructificationem spectantes, sed et quoad vegetationem inter semet discrepat. Ita *Dipterocarpeæ* præcellunt *Guttiferis* petalorum æstivatione contortâ, stigmate minus perfecto, et imprimis embryone inverso. *Guttiferæ* contra e cortice aliisque partibus fundunt succos gummoso-resinosos (*Dipterocarpeæ* magis balsamino-resinosos), ac habent folia opposita, rarissime alterna et constanter exstipulata, quæ in *Dipterocarpeis* semper alternantia sunt, et juventute, æque ac in *Magnoliaceis* multisque *Dilleniaceis,*

stipulâ involutâ deciduâ muniuntur. Stipulis denique *Dipterocarpeæ* a *Sapoteis* et *Terebinthaceis* distinguuntur, licet hisce seminis conformatione multum conveniant, habituque *Anacardieis* subsimiles sint.

Mirandum non est, vegetabilia pulcra hujusce familiæ nondum satis esse cognita, ita ut hûcusque latuerit, quem locum in naturali plantarum serie obtineant, et ut ill. De Candolle ipse præclarissimo *Prodromo Systematis Vegetabilium* nullam ipsorum fecerit mentionem. Etenim genera pauca, quæ in *Dipterocarpeis* numerare animus fert, immensis proveniunt sylvis *Indiæ orientalis* atque *archipelagi Indici,* terrarum inquam, quæ, etsi *Floræ* divitiis abundant, ad hanc usque diem justo minus fuerunt exploratæ. Accedit, quod membra istius familiæ, quæ equidem observare potuimus, arbores sint miræ proceritatis atque crassitudinis, quarum flores in coronis haud raro plus 120 ped. altis aciem effugiunt oculorum. Simul et ejusmodi arbores giganteæ, sylvarum *Indiæ* decus eximium, quarum adspectus animos summâ almæ naturæ perfundit admiratione, inquilinis persæpe sacræ habentur. Quâpropter ad obtinendos quosdam ramulos floridos, quibus aliâ ratione potiri nequis, ipsas succidere vix ac ne vix quidem licet. Metus enim, ne præsides nemorum offendantur dii, haud ita raro et precibus nostris, et spei lucri ampli nîl loci relinquit, quocirca cœco nonnisi casu flores quosdam dejectos conquirimus.

Longe alia est fructuum sors, qui maturitatem adepti, vel paullo post, terram petunt, ubi facilius conspiciuntur, præcipue, si magnitudine aut singulari excellunt figurâ, uti in *Dipterocarpeis*. Hinc fieri non potuit, quin itineratorum, qui istas pervestigarunt terras, animos in se converterent. Quum inde in *Europam* fuissent translati, cl. Gærtner, si quis alius, dignus fuit, qui ipsos subtilius inquireret. Filius suus meritissimus primus descriptiones specierum duarum *Dipterocarpi,* a patre relictas, divulgavit, egregiisque collustravit iconibus, quâre nomen familiæ a genere isto desumsimus.

Quoad alia genera, quæ *Dipterocarpeis* videntur associanda, sine dubitatione ipsis accensemus *Dryobalanopem* Gærtn., incolam insularum *Sumatræ, Borneo* et forsan *Zeylan,* cujus soli fructus hâctenus pernotuere. Nam calyx basi cupulatâ fructum fovens, cotyledonum conformatio fere eadem, nec non radiculæ directio maximam probat affinitatem, quæ generi utrique intercedit, atque ipsi divo Gærtner jam perspicua fuit. Dicit enim (*Supplem. Carpol. p.* 51) : « *Shorea, Dryobalanops* et *Dipterocarpus* ob similem habitum utut sibi proxime affinia, distinctissima tamen a se invicem sistunt genera. » Imo cl. Jussieu (*Dictionn. des Scienc. nat. XIII, p.* 332), quod ad generum istorum attinet cognationem, eo est progressus, ut notis solummodo levidensibus inter semet distincta generi *Pterygium* Correa adnumeret. Quod genus quum post editum demum opus cl[i] Gærtner ab ill[o] Correa de Serra (*Ann. du Mus. d'hist. nat. VIII, p.* 397) propositum fuerit, denominationem hanc *Gærtnerianæ* præferre foret injustum. Insuper Correa (*Ann. du Mus. X, p.* 159, *Tab. VIII, fig.* 1) nomine Pterygii

teretis descripsit plantam, quam prius Gærtner Dryobalanopem *aromaticam* * vocarat. Hocce vero genus haud secus ac *Shoream* ut servemus, pluribus movemur rationibus.

Namque 1° ad hunc usque diem jam octo ad decem species** vegetabilium fuerunt detectæ, quæ fructuum respectu examussim cum *Dipterocarpis* a cl° Gærtner descriptis congruunt. Nimirum in omnibus laciniæ calycis solummodo duæ inusitatam monstrant extensionem ligulatam, ita ut formationem istam neutiquam fortuitam, imo notis genericis bene aptam existimare fas sit. 2° In *Dryobalanope* Gærtn. contra calycis foliola cuncta foliaceam experiuntur expansionem, et insimul cotyledones sunt impares atque crassiores, quibus jam ad *Shoream* accedit. 3° *Shorea* foliolis calycinis liberis imbricatisque, et cotyledonibus crassis carnosis adeo aberrat a duobus præcedentibus, ut quodammodo sit dubium, nonne perperam ad novam familiam nostram vocetur. Verumtamen ubi expendimus, ipsi cum *Dryabalanope* cotyledones magnitudine inæquales esse communes, easque oblique sibimet incumbentes jam in ipsâ exiguum convolutionis affectare gradum, differentias illas leviores licet putare, quoniam similes in aliis quoque occurrunt familiis.

Maximi vero ponderis ad demonstrandam generum hujus familiæ affinitatem videtur convenientia rerum quarundam similium, quas seminum germinatio ostendit, ipsorumve fabrica fert. Cotyledonum nempe pars maxima sub germinatione immutata pericarpio manet inclusa, ac apex modo superior, quo cum radiculâ cohæret, petioli ad instar producitur, nisi jam in semine maturo fuerit

* Grimmius (*Ephem. Nat. Cur. Dec. II.* 1683. *Obs.* 163, *p.* 371) primus arborem hanc camphoriferam videtur indicasse. « Camphoram naturalem et crystallinam perquam pretiosam ac raram impertitur arbor in Sumatra et Borneo insulis. *Sed hæc arbor ex Daphneo sanguine non est* » dicit Kæmpfer (*Amœn. exot. p.* 773) de arbore camphoriferâ *Sumatræ* et *Borneo,* ac Houttuyn (*Verhandel. van de Holl. Maatsch. te Haarl.* 1784. *XXI*, *p.* 266-274) planissime explicat, ipsam cum Lauro *Camphorâ* Linn. haud esse confundendam. Describit eam tamen ut distinctam *Lauri* speciem, et *Tab. VIII* ramulum ipsius fructusque nonnullos depingit. Hæc autem icon minus bene concordat illi, quâ Colebrooke (*Asiat. Research. XII*) eandem illustravit arborem. Suam Dryobalanopem *Camphoram* a *Dr. aromaticâ* Gærtn. specie quidem diversam non habet, ast nomen immutandum censuit, quia Gærtnerianum falsâ inniteretur opinione, quod isti arbori genuinus idemque pretiosissimus cortex Cinnamomi innasceretur. An ideo fas sit, plantarum nomina, usu jam recepta, mutare, valde dubitamus. Certo vero est certius, imaginem fructus, a cl° Colebrooke exhibitam, tam a Gaertneriana, quam Houttuyniana differre. Quamvis enim ab Houttuyn fructus perfectam magnitudinem maturitatemque nondum assecuti pinguntur, figuris clⁱ Gærtner tamen conveniunt calycis basi cupulatâ, quæ nucem fovet, pariter rotundato-gibbosâ, dum Colebrooke eandem rotundatam sine ullo gibberum vestigio repræsentat. Accedit insuper diversa laciniarum calycis alæformium directio, quas cl. Gærtner erectas, Colebrooke contra reflexo-patentes refert. In figura Houttuyniana easdem videmus erectas, nervisque multo elevatioribus percursas, prouti et folia latiora et confertius venis parallelis instructa, quam in icone clⁱ Colebrooke. Accuratioribus itaque disquisitionibus opus est, ut explanetur, annon duæ species distinctæ hûcusque fuerint confusæ, utrane iconum istarum vitiosa oporteat declarari.—Quod attinet ad camphoram, quam arbor hæc cum e corticis lignique fissuris, tum ex incisuris fundit, a vulgari, quam destillando parant, imprimis elementorum cohærentiâ et mixturâ arctiore dignoscitur, quâre aëri exposita non avolat. Hinc est longe tardior quidem médicina, quam camphora communis, ast multo continentior et æquabilior. Quocirca huic foret præferenda, ast maximum propter pretium nunquam in *Europam,* sed in *Chinam Japoniam*que exportatur, ubi ob virtutes stimulanti-tonicas plurimi penditur.

** Cl. Colebrooke (*Asiat. Research. XII*, *p.* 540) quatuor enumerat *Dipterocarpi* species, inter quas et *D. incani,* et *D. alati* descriptiones, si quæ existant, ignoramus.

elongatus. Hoc quidem accidit in SHOREA *robustâ* ROXB.* et GÆRTN., et in VATERIA *Indicâ* LINN., quibus cl. GÆRTNER cotyledones pedunculatas assignat, atque notat « *Vateriam* quoad cotyledonum divisionem radiculæque insertionem solam ad *Shoream* quodam modo accedere. » Similes cotyledones petiolatæ *Dipterocarpo*, et verosimiliter etiam *Dryobalanopi* sunt, sed ante inceptam germinationem occultæ. Postquam vero radicula apicem pericarpii perforavit, cotyledonum pars superior adæque, ac in *Shoreâ* et *Vateriâ*, imo majorem in gradum, repræsentat petiolos duos longos, id quod — omissis quidem generum illorum affinitatibus — jamjam volumine nono *Actorum Societatis Batavæ* exposueramus. Quod igitur genera indicata seminis structurâ, germinationisque ratione optime inter semet invicem concordent, propinquitatem suam eo præclarius videtur testari, quum formatio talis vix in ullis aliis reperiatur plantis. Quâ de causâ *Vateriam* quoque adnumeramus *Dipterocarpeis*, licet calyx fructu maturo haud ita multum increscere videatur. Insimul genus illud staminibus indefinitis, antheris subulatis ** habituque cum familia nostra concinit. Est enim VATERIA *Indica* *** LINN. arbor excelsa, quæ, teste cl° RHEEDE (*Hort. Malab. IV, p.* 33, *Tab.* 15), vulnerata lacrymam fundit resinosam, candidam, pellucidam, odoratam, etc., foliis alternis oblongis rigidis venis lateralibus elevatis percursis, petiolis versus folium crassioribus, etc. Deflectit quidem aliquantulum a *Dipterocarpeis* inflorescentiâ terminali ****, sed ad veritatem videtur, hanc tantummodo propter arctam foliorum superiorum evolutionem evasisse terminalem paniculatamque, id quod icon cl^i RHEEDE quodam modo videtur comprobare.

Dolemus, quod omnem circa veras affinitates generum *Dryobalanops, Shorea* et *Vateria* tollere nequeamus dubitationem. Nam nobis haud contigit, ut itineribus in *archipelago Indico* factis istas legeremus plantas. Solis *Dipterocarpis* potiti, hosce jam nunc limatius sumus descripturi!

* ROXB. *Flora Corom. III, p.* 9, *Tab.* 212. Hæc arbor pariter balsaminam suppeditat resinam, quâ *Indi* in rebus maritimis propice, nec non in templis pro suffimentis utuntur.

** Jam antherarum ob figuramsub-rotundam, quam LOUREIRO (*Flor. Cochin. ed. Willd. I, p.* 407) VATERIÆ *flexuosæ*, arbori magnæ sylvarum *Cochinchinæ*, tribuit, et magis adhuc ob stigmatum numerum atque semina pedicellata arillata planta ista a genere LINNÆANO releganda est. Sistit typum generis novi, verosimiliter ex tribu *Calophyllearum* inter *Guttiferas*, cujus character sequens: « *Calyx* quinquefidus, persistens. *Petala* quinque, conniventia. *Stamina* plurima. *Filamenta* filiformia, disco inserta, *antheris* sub-rotundis. *Stylus* unus, *stigmatibus* tribus, reflexis. *Capsula* unilocularis (forsan abortu), trivalvis, semine unico, pedicellato, arillato. » Proponimus isti plantæ a seminibus pedicellatis nomen STELECHOSPERMI *flexuosi*.

*** Jam supra notavimus, *Dipterocarpeas* quam maxime esse affines *Elæocarpeis*. Quum itaque tam cl. RETZ (*Observ. IV, p.* 27), quam divus VAHL (*Symbol. bot. III, p.* 67.) VATERIAM *Indicam* ut ELÆOCARPUM *copalliferum* descripserint, opinio nostra, quod generi illi locus inter *Dipterocarpeas* debeatur, adhuc confirmari videtur. Equidem cl. VAHL addidit (l. c. p. 68): « *Vateria* LINNÆI calyce, corollâ, antheris et fructu cum *Elæocarpo* convenit, ideoque genus excludendum et ad *Elæocarpum* amandandum. » Ast jure adnotat GÆRTNER (*Suppl. Carpol. p.* 55): « Tantum abest, ut in unum genus cum *Elæocarpo* commisceri possit *Vateria*, ut ob fructus fabricam ne eundem quidem ordinem naturalem socium habere queat. » Profecto utrumque genus facile discernitur; sunt enim *Elæocarpo* petala semper fimbriata et semina albuminosa, *Vateriæ* autem petala integerrima seminaque exalbuminosa.

**** Genus *Hopea* ROXB., itidem inflorescentiâ terminali paniculatâ instructum, nihilominus forte *Dipterocarpeis* oportet accenseri, quamquam stamina basi corollæ dicuntur infixa, vel eidem nonnisi agglutinata sunt.

DIPTEROCARPUS GÆRTN.

Polyandria, *Monogynia* Linn. *Syst. Sex.*

Gærtn. *Supplem. Carpol. p.* 50-52. — Roxb. *Flor. Corom. III, p.* 10. — Blume *Catal. Buitenz. p.* 8-9. — Ejusd. *in Verhandel. van het Batav. Genootsch. IX, p.* 177-178. — Ejusd. *Bydr. Fasc. V, p.* 223. — Spreng. *Syst. Veg. II, p.* 558. 1899.

Pterygium Corréa de Serra in *Ann. du Mus. d'hist. nat. VIII, p.* 397-398.

CHARACTER ESSENTIALIS:

Calyx ore irregulariter quinquefido : *laciniis* duabus oppositis longissimis, ligulatis.

Corolla pentapetala, æstivatione convolutiva.

Stamina numerosa : *antheris* elongato-linearibus, cuspide setaceo terminatis.

Fructus : *Nux* sub-lignosa, indehiscens, abortu unilocularis et monosperma, calyce increscente involucrata.

CHARACTER NATURALIS :

Calyx inferus, monophyllus, persistens, pube stellatâ evanidâ obductus : *basi* in flore tubulosâ vel campanulatâ coriaceâ, in fructu cupulatâ incrassatâ sub-lignosâ; *limbo* quinquefido inæquali : *laciniis* tribus minoribus dentiformibus duabusque elongatis oppositis, cunctis præfloratione sub-valvatis, nervis nullis immersisve percursis, in fructu amplificatis, rigidioribus et reticulato-nervosis.

Corolla calyce major, infera, pentapetala; *petala* æqualia, exunguiculata, basi imbricata ac breviter inter se connexa, oblonga,

inæquilateralia, crassiuscula, extra sericea, decidua, æstivatione convolutiva, alio alius marginem secus longitudinem obtegente, sursumque involvente.

STAMINA numerosa, serie duplice alternante ovario circumposita, hypogyna, supra basin soluta ac decidua. *Filamenta* inferne membranaceo-dilatata, libera vel parumper et irregulariter inter semet concreta, super antheris in cuspidem longam subulatam producta, glabra. *Antheræ* lineares, elongatæ, biloculares, basi affixæ s. potius loculis per longitudinem filamento adnatis, basi paululum divergentibus, intusque longitudinaliter dehiscentibus. *Pollen* globosum, læve.

OVARIUM superum, calyce inclusum, post fœcundationem unâ cum eodem increscens, liberum, ovato-globosum, basi obsolete tri-aut hexagonum, apice in stylum attenuatum, sericeo-hirtum, triloculare, quovis in loculo *ovula* bina, angulo centrali affixa, fovens. *Stylus* stamina exsuperans, erectus, filiformis, basi sericeus, sursum glaber. *Stigma* terminale, simplex, obiter depressum.

NUX sub-lignosa, ovata, inferne longitudinaliter sulcata, apice attenuata, styloque persistente adornata, calycis increscentis colorati fundo per basin latam foveolatam adnata, ad latera portione ejusdem cupulatâ involucrata, et superne laciniis foliaceis coronata, unilocularis, evalvis, monosperma, ovulis cæteris abortivis.

SEMEN grande, e basi rotundatâ pyramidatum, sulcis planis tri-pentagonum, inferne hilo toruloso, absque receptaculo, per integumenta hîc incrassata fundo nucis arctissime cohærens, versus latera funiculo umbilicali simplice, crassiusculo, ad verticem usque erepente. *Embryo* exalbuminosus, inversus, cotyledonibus maximis, carnosis, foliaceis, sub-æqualibus, ad radiculæ exortum sub-fissis, et circa ipsam chrysaloïdeo-contortuplicatis, plicisque lamellosis membranæ internæ spongiosæ involutis. *Radicula* brevis, crassa, cylindrica, recta, apice solo e cotyledonibus prominula.

VEGET : Arbores vastissimæ, succis resinosis scatentes, truncis rectis, cortice cineraceo vestitis, ramis robustis patentibus,

foliis ovalibus, coriaceis, integris, pinnato-nervosis, petiolatis, petiolis utrinque parum incrassatis, basi sub-articulatim ramo insertis. Stipulæ geminæ, oppositæ, caducæ, arcte concretæ, ramosque novellos acumine conico terminantes; pedunculi solitarii, ex axillis foliorum juniorum ad apices ramorum anni prioris exorti, racemosi, pedicellis alternis, brevissimis, unifloris, ad imam basin elevatione semicirculari notatis, infra florem articulatis. Flores speciosi, albidi, puniceo-misti, suavissimum spargentes odorem, omnes in racemis singulis juventute bracteâ communi spathaceâ deciduâ obvoluti. Calyx formationis admodum peculiaris, nimirum simul cum ovario post fœcundationem increscens, colorem accipiens fusco-rubicundum, sicque cupulam æmulans inferne cum fructu coalitam, superne laciniis inæqualibus foliiformibus in alæ morem productis coronatam. Inter germinationem color laciniarum quidpiam mutatur, fit fuscior surdiorque, ex quo succos ipsis proprios commutari patet, qui forte seminis hilo magno advecti, ad emollienda integumenta seminalia, et inde ad animandum embryonem videntur contribuere. — Pubescentia, si qua adest, semper stellata aut fasciculata, etiam ubi pilis simplicissimis constare videtur. Pili enim fasciculorum singulorum aut longitudine æquales sunt, aut brevissimi unico admodum elongato, et plerumque citius deciduo.

DISTRIB : Specierum DIPTEROCARPI *octo,* quæ hâctenus pernotuerunt, *sex,* quas mox descripturi sumus, a nobis in *Javâ* insulâque *Nusa Kambangan* fuere detectæ; *una, D. turbinatus* GÆRTN., teste cl° ROXBURGH, in sylvis *Indiæ orientalis* continentis habitat; *una* denique, *D. costatus* GÆRTN., *Sumatram* incolere fertur.

OBSERVATIO.

Hujusce generis nomen cl. GÆRTNER a δὶς-bis, πτερόν-ala et καρπὸς-fructus, duxit propter calycem in fructu bialatum, qui characterem haud fortuitum, imo in intimâ fabricâ fundatum præbet, utpote qui in speciebus omnibus adest. Hinc est, quod non adstipulemur ill° JUSSIEU, cui *Shorea, Dryobalanops* et *Dipterocarpus* non videntur distincta. Cæterum *Dipterocarpo* proximâ jungitur affinitate *Dryobalanops* ob calycem pariter cupulatum, ast limbo in lacinias quinque remotas ligulatas divisum, qui in *Shorea* foliolis quinque distinctis imbricatis constat.

1. DIPTEROCARPUS TRINERVIS.

Tab. I.

D. foliis ovalibus acutiusculis basi sub-rotundatis gemmisque linearibus attenuatis glabris, calycis fructiferi laciniis majoribus oblongo-lanceolatis obtusis. Blume *Catal. Buitenz. p.* 78. 26. — *Verhand. van het Batav. Genootsch. IX, p.* 178. — *Bydr. Fasc. V, p.* 223.

Habitat : Sylvis primigenis *Javæ occidentalis,* altitudine 2000-3000 ped. supra mare, uti ad montem *Salak,* ignibus Vulcaniis olim famosum, in montibus *Megamendung,* qui montem ignivomum *Gede,* 10000 ped. altum, caurum versus ut promontorium longe patens finiunt. Primum vero in sylvis *Salak* mense Augusto nonnullos flores dejectos speciei hujus pulcherrimæ reperi, nec sine singulari opera indigenas ad arborum quandam cædendam compuli. Ast quum aliquot post horis nemus vastum fragore trunci excisi personasset, arbores quædam aliæ nec minus giganteæ sustinuere labentem, ita ut ipsas quoque succidere necesse fuerit. Facimus hujus rei mentionem, quia *Dipterocarpi* species duas novas nobis attulit, utramque floribus pulchris odoratis, magnitudinis figuræque ejusdem, decoram, ast gemmis (glabris magisque elongatis in *D. trinervi,* pilosis in *D. retuso*) satis diversam. His quidem facillime, vel juventute, distinguuntur, sed et insigniter discrepant fructus maturi calyce involucrato, cujus laciniæ duæ majores alæformes in *D. trinervi* minus dilatatæ apiceque obtusæ, in *D. retuso* obtusissimæ et retusæ sunt. Cæterum species utraque monticolis *Palaglar minjak*, i. e. *Dipterocarpus oleosus s. resinosus*, vocatur. Resinâ non utuntur, nisi quod folia magna, e. g. *Musarum,* ipsâ oblita et convoluta pro faculis adhibent, quæ lucem candidam, nec inamœnum dispergunt odorem. Quoad vim medicam unguenta, ex resina istâ balsaminâ confecta, contra ulcerationes valent inveteratas, ubi vulnus excitare, pusque corrigere oportet; spiritu vini autem soluta, vel vitello in emulsionem subacta vim eandem, ac balsamum *Copaïvæ,* in membranas mucosas habet. Quâpropter in gonorrhœâ secundariâ laudatur, ubi ne vestigium quidem inflammationis reliquum est.

Arbor 150-200 ped. alta, crassa, cortice crassiusculo, helvolo, verruculis subrotundis planis albicantibus obsesso, superne coronam pandens laxam e ramis validis divaricatis. *Ramuli* juniores teretes, e fusco badii, glabri, punctulis pallidioribus plano-convexis, stipularumque cicatricibus angustis annularibus ornati. *Gemmæ* terminales, plerumque plus unciam longæ, e basi conicâ lineares, sursum quidpiam attenuatæ, rectiusculæ vel parumper arcuatæ, dilute virides, glabræ, conformatæ stipulis geminato-cohærentibus, equitantibus, coriaceis, glutine resinoso obductis, utrinque glabris, intus longitudinaliter striatis, ad marginem sub lente pilis brevissimis sub-ciliatis.

Folia alterna, nunc approximata, ramis floriferis remotiora, petiolis 2-2½ poll. longis, semiteretibus, supra canaliculatis, glabris, basi apicisque dorso incrassatis, 7 poll. vel plus pedem longa, 4 ad 7 poll. lata, elliptica, basi sub-rotundatâ

integerrima, sursum repanda vel grosse crenata, apice in acumen breve excurrentia, sub-plicata, coriacea, glabra, supra saturate viridia nitidaque, subtus pallidiora, nervo medio, sæpe pube minutâ stellatâ vestito, costisque lateralibus fortius prominentibus; juniora, stipulis terminalibus modo liberata, conduplicata, utrobique villosa, petiolis glabris.

Pedunculi in foliis superioribus axillares, supra stipularum dejectarum cicatrices circulares inserti, solitarii, petiolorum fere longitudine et crassitie, primo erecti, posthâc divaricati vel cernui, circa 3-5-flori racemumque simplicem constituentes, rarius abortu uniflori, teretes, inferne glabri, infra pedicellum imum cicatrice annulari bracteæ caducissimæ stipulisque similis notati, sursum incano-puberuli vel glabriusculi. *Pedicelli* brevissimi, alterni, cylindrici, ad exortum margine (bracteæ abortivæ s. inexplicatæ) angusto parum elevato semicirculari distincti, medio articulati, supra articulationem copiose incaneque pubescentes.

Calyx inferus, liber, inferne principio ventricosus, in flore cylindraceo-campanulatus, coriaceus, densissime incano-tomentosus, pube stellatâ appressâ minutissimâ, pilisque sparsis longiusculis simplicibus sensim deciduis convestitus, intus in fundo glaber et lævigatus, in parte ventricosâ fauceque sericeo-nitens, cum limbo fere bipollicaris. *Limbus* irregularis, quinquefidus, substantiâ et pubescentiâ baseos externæ campanulatæ, *laciniis* tribus minoribus circa 3-4 lin. longis, lato-ovatis, obtusis, hinc sub-gibbis aut sub-auriculato-reflexis, erectis, demum patulis, enervibus, quibus duæ longiores interjectæ, plus pollicem longæ, lineares, raro falcato-lineares, obtusæ, integerrimæ, margine sub-villosæ, planiusculæ, in medio nervis aliquot longitudinalibus immersis, unâ alterâ plerumque paullulum breviore. Postquam defloruit, *calyx* unâ cum fructu magis magisque increscit; *basis* sensim rotundatur, fit urceolata, infra, ubi cum pedicello cohæret, modice attenuata, indurescit et in lignum abit, pube externâ pedetentim evanescente (nîl nisi pilis solitariis stellatis relictis), sed interiore sericeâ persistente, ecostata, e fusco hepatica, sat lævigata, extrinsecus punctis crebris elevatis pallidioribus. Pariter mutatur calycis fructiferi *limbus,* multum adauctus, *laciniis* rigidioribus, foliaceis, nervoso-venosis, sordide puniceis, tandem puniceo-fuscis, utrinque quasi farinulentis pilis brevissimis stellatis residuis; *laciniæ minores* tres $\frac{2}{3}$-1 poll. longæ, $\frac{2}{3}$ poll. latæ, ovato-rotundatæ, erectæ, planæ marginibusve reflexis; *majores* duæ oppositæ 6-8-pollicares, 1-$\frac{1}{4}$ unc. latæ, lanceolato-oblongæ, interdum leviter falcatæ, obtusæ, planæ vel intus convexiusculæ, extra plano-concavæ, erectæ vel superne ab se invicem divergentes, reticulatione et præsertim nervis utrinque prominulis, nervis tribus mediis fere ad apicem usque distinctis, lateralibus jam supra originem anastomosando evanidis.

Corolla pentapetala, hypogyna, calyce longe major, caduca; *petala* 2$\frac{1}{2}$ unc. longa, $\frac{2}{3}$ unc. lata, sub-dimidiato-oblonga, obtusa, basi latâ imbricata, et in corollam pseudo-monopetalam conglutinata, præfloratione superne convoluta, flore aperto contorta et patentia, crassiuscula, ochroleuca vittâ medianâ roseâ, ad basin striis obsoletis sursum evanescentibus, intus et ad basin externe glabra, sursum incano-lepidota squamulis minutissimis, arcte incumbentibus, copiosis.

Stamina numerosa, hypogyna, serie duplice alternâ ovarium circumcingentia; *filamenta* antheris multo breviora, inferne latiora, ovario exacte appressa, haud raro inter sese irregulariter polyadelpha, sursum linearia, erecta, glabra, supra basin complanatam squamaceam sese solventia et decidua. *Antheræ* erectæ, lineari-subulatæ, connexivo (quod filamento ipso elongato formatur) angusto duntaxat supra loculos laterales excurrente, basi emarginatæ, angulisque sub-gibbis sæpe inter sese agglutinatæ, circa pistillum leviter tortæ, glabræ, loculis duobus lateralibus superne magis angustatis, in longum dehiscentibus.

Ovarium solitarium, inferum, liberum, ovato-globosum, sericeo-villosum, infra staminum pressione — ut videtur — longitudinaliter sulcatum, sursum in stylum attenuatum, basi intus triloculare, in loculo quovis *ovulis* binis superne ex angulo interno pendulis. *Stylus* unicus, filiformis, erectus, per longitudinem depresso-striatus, ab ovario inde usque ad dimidium longitudinis sericeus, superne glaber, stamina paullulum excedens. *Stigma* truncatum, simplex.

Nux calycis parte ventricosâ arctissime involucrata, ovato-pyramidata, superne styli reliquiis mucronata, vestita pilis copiosis, accumbentibus, deorsum spectantibus, sordide flavis, supra basin derasam, quâ calycis fundo cohæret, obsessa squamis (filamentorum nempe reliquiis) parvis appressis ovatis chartaceis lævigatis, unilocularis, indehiscens, monosperma. *Putamen* sub-lignosum, conformatum fibris longitudinaliter e basi derasâ adscendentibus lignosis, partibus lateralibus inferioribus tenuius, ast compactius, sursum crassius magisque spongiosum, intus lævissimum.

Semen solitarium, nucis cavum perfecte explens, ovatum, inferne per sinus quinque latos adscendentes leviter pentagonum, superne attenuatum, læve, *testâ* nigro-fuscâ, nitidissimâ, rigidiusculâ, et *membranâ internâ* spongiosâ, dilute rufâ, in cotyledonum gyros ubicunque sese insinuante. *Embryo* dicotyledoneus, seminis figurâ, exalbuminosus, resinâ balsaminâ perfusus, sectione marmoratus. *Cotyledones* maximæ, foliaceæ, contortuplicatæ. *Radicula* supera, brevis, crassa, teretiuscula, inter cotyledones quasi immersa, solo apice acutiusculo prominens. *Plumula* minima, diphylla.

β. *Elegans;* foliis basi sub-cordatis, gemmis longioribus.

Habitat: In sylvis provinciæ *Bantam*, quoddammodo insignis gemmis magis elongatis, foliisque supra acutioribus, basi rotundatis et sub-cordatis, magnitudine vero α adæquantibus. Quum arboris hujusce magnificæ genitalia fructusque ignoremus, relinquimus in medio, num speciei distinctæ honores potius, quam varietatis mereatur ignominiam. Icone vero possumus supersedere, quum notæ indicatæ ad ipsam dignoscendam sufficere nobis videantur.

γ. *Canescens;* foliis minoribus ad costam subtus incano-subpubescentibus, racemis elongatis.

Habitat : In declivibus orientalibus montis *Salak*. Persuasum nobis habemus, ipsam ab α specie non differre, quum tam florum, quam fructuum conformatione, huic ex asse congruat. Habet folia minora, 6-ad 7-pollicaria, fere 4 unc. lata, ovalia, acutiuscula, basi obtusa, marginibus sursum repanda, in costa subtus pube vestita incanâ, stellatâ, utplurimum ætate evanidâ. Racemi sunt cano-pubescentes, petiolis duplo longiores, pedicellis circa 6-8 alternantibus, unifloris, brevissimis.

EXPLICATIO TABULÆ.

Fig. 1. Flos anthesi propinquus; *magn. nat.*
Fig. 2. Idem, calyce discisso.
Fig. 3. Corolla explanata, extrinsecus visa, ut petalorum æstivatio in prospectu sit; *magn. nat.*
Fig. 4. Sciagraphia petali; *magn. nat.*
Fig. 5. Genitalia, corollâ calyceque denudata; *parumper auct.*
* Insertio corollæ. ** Calyx basi sectus.
Fig. 6. Stamina plura; *auct.*
Fig. 7. Pistillum; *vix auct.*
* Staminum corollæque insertio. ** Idem quod in Fig. 5.
Fig. 8. Ovarium horizontali-sectum; *auct.*
Fig. 9. Ovarium verticaliter sectum, ut ovulorum appareat insertio; *auct.*
Fig. 10. Fructus; *magn. nat.*

2. DIPTEROCARPUS RETUSUS.

Tab. II.

D. foliis ovalibus acutis basi rotundatis ad costam subtus petiolis ramulisque pubescentibus, gemmis conico-subulatis villosis, calycis fructiferi laciniis majoribus oblongis retusis. Blume *Catal. Buitenz. p.* 77. 25. — *Batav. Verhand. IX, p.* 178. — *Bydr. X. p.* 223.

Habitat : Cum *D. trinervi* in sylvis primigenis *Javæ occidentalis*, ubi species ambæ æquali nascuntur altitudine, eâdemque tempestate florent, fetumque faciunt. Notas, quibus differunt, jam sub *D. trinervi* exposuimus.

Arbor proceritate *D. trinervis*, ramulis cylindraceis, sordide canis, cicatricibus annularibus ornatis, epidermide eminentiis s. verruculis oblongis tuberculatâ. *Ramuli* extremi pallide cinerascentes, interdum longitudinaliter striati, haud secus ac petioli pube minutâ stellatâ pilisque obtecti longis, simplicibus, appressis patulisve, pallide flavicantibus, partim deciduis, excurrentes in gemmas oblongo-conicas, attenuatas, e stipulis caducis extrinsecus pallide ochraceo-villosis compositas.

Folia alterna, petiolata, stipulis recenter exuta conduplicata et villosissima, veterna 7-10-pollicaria, $3\frac{1}{2}$-$6\frac{1}{2}$ unc. lata (in junioribus sesquipedalia, 8 poll. lata), ovalia, acuta, basi sub-rotundata, supra medium ad apicem usque leviter

repanda, sensim integerrima, modice plicata, supra glabra et nitidiuscula, subtus costâ fortiter elevatâ, venisque lateralibus parallelis sub-pubescentibus. *Petioli* 1½-2 unc. longi, teretes, supra canaliculo obsoleto demum fere evanido, infra tam basi, quam apice bene incrasssati, colore et pubescentiâ ramulorum juniorum.

Racemi simplices, petiolis quam plurimum longiores, in foliis superioribus axillares, vel iisdem lapsis laterales, arcuato-declinati, retroflexi, cinerei, pubescentes, 3-5-flori. *Flores* brevissime pedicellati, figurâ, magnitudine coloreque istis *D. trinervis* simillimi, odoratissimi. *Calyx* in fructu maturo magnitudine perquam auctus, incrassatus, fusco-purpurascens, pilis adspersus solitariis, minimis, oculos nudos latentibus, stellatis; basis cupulato-globosa, ad pedicellum depressione obsoletâ circulari, medio sub-gibbosa, ecostata, sub-lignosa, sursum in limbum irregularem quinquefidum expansa; *laciniæ* inæquales, foliaceæ, rigidæ, utrobique reticulato-nervosæ : *minores* tres, quarum una opposita, vix pollicares, erectæ vel supra nucem conniventes, ovatæ vel ovato-oblongæ, obtusissimæ, inferne prouti majores marginibus auriculato-reflexis; *majores* oppositæ, 8-9-pollicares, superne fere 2 unc. latæ, oblongæ, apice rotundatæ et retusæ, integerrimæ, intus convexiusculæ, extus concavæ, nervis 5 utrinque emergentibus, ac per venas numerosas reticulato-connexis.

Nux elliptico-turbinata, stylo persistente longe mucronata, calycis fundo adhærens, ad basin reliquiis filamentorum squamaceis nigro-fuscis subornata, flavicanti-tomentosa, longitudinaliter sulcata, sulcis sursum ad partem turbinatam, ubi nux calycis basi cupulatâ prominet, profundioribus, unilocularis, evalvis. *Putamen* lignosum, durum, fragile, intus læve, sinubus circiter 5 escendentibus planis, ac dissepimentorum obliteratorum reliquiis linearibus membranaceis longitudinalibus distinctum, obductum materie s. membranâ crustaceâ, sub-angulatâ, periosteum æmulante.

Semen unicum, nucis cavo parumper minus, ovatum, obsolete pentagonum, inferne rotundatum, et umbilico toruloso basi nucis affixum, superne attenuatum leviterque striatum, e fusco ferrugineum. *Embryo* structurâ eâdem, quâ in congeneribus, scilicet inversus, exalbuminosus, cotyledonibus maximis, multiplicatis et irregulariter contortuplicatis, interjectâ seminis membranâ internâ spongiosâ marmoratâ.

Incipiente germinatione, primum extenditur radicula, perforat testæ partem superiorem magis spongiosam, dumque magis magisque elongatur, pars quoque cotyledonum sursum spectans petiolos promit duos lineares, carnosos, semiteretes, læves, decolores, qui non nisi quo radiculam cum plumula attingunt, pubescunt et pallide virent. Cotyledones vero contortuplicatæ putamine restant inclusæ, solis petiolis suis duobus, germinationis processu evolutis, quos modo memoravimus, extra nucem apparentibus, plumulamque cum cotyledonibus quasi conjungentibus, usque dum planta novella, satis explicata, radiculâ terræ immersâ queat nutriri. Caudex ipsius adscendens est teres, et, quoad cotyledonibus cohæret, tortuosus, pilosiusculus; plumulæ foliola lanceolata, conduplicata, costata, villosa.

EXPLICATIO TABULÆ.

Ramus fructibus onustus; *magn. nat.*
Fig. 1. Flos adhuc clausus; *magn. nat.*
Fig. 2. Nux, ad latus anterius calyce denudata, ut sua insertio cognoscatur; *magn. nat.*
Fig. 3. Nux cum embryone verticaliter secta, ut cotyledonum gyri ac radiculæ situs sub oculis sint; *magn. nat.*
Fig. 4. Fructus, corculo jamjam multum explicato; *magn. nat.*
Fig. 5. Nux, calyce demto, putamine liberata; *magn. nat.*
Fig. 6. Putamen; *magn. nat.*

3. DIPTEROCARPUS SPANOGHEI.

TAB. III.

D. foliis ovalibus obtusiusculis basi rotundatis ad costam subtus petiolis ramulisque pubescentibus, gemmis conico-attenuatis villosis, calycis fructiferi foliolis majoribus oblongis obtusis. BL.

HABITAT: In montosis provinciæ interioris *Bantam*, unde amicus SPANOGHE specimina nonnulla fructibus instructa mecum communicavit. Quâ de causâ speciem hanc nomine viri meritissimi ornavi, qui indefessâ cum sedulitate explorandæ Floræ *Javanicæ* et operam et pecuniam impendit. Etiam VAN HASSELT arborem istam reperit, uti e speciminibus aliquot floridis, quæ in herbario suo exstant, liquet. Quamvis flores nondum perfecte explicati sint, tamen a speciebus ceteris omnibus, et præprimis a *D. retuso*, differunt ventricosâ calycis pilis longis vestiti figurâ, et ejusdem laciniis duabus longioribus obtusis, quæ in *D. retuso* jamjam primâ ætate emarginatæ sunt. Pariter fructus maturi speciei utriusque insigniter discrepant. Etenim e. g. calycis portio inferior, nucem fovens, deprehenditur in *D. retuso* cupuliformis, in *D. Spanoghei* contra obturbinata, et laciniæ alæformes in illo supra rotundatæ sunt et retusæ, in hoc vero obtusæ et ne minime quidem emarginatæ. Istæ itaque notæ jam ad discernendas species ambas sufficiunt, ita ut lacinias calycis minores, quæ in *D. Spanoghei* longe minores sunt, quam in *D. retuso*, considerare non sit opus. Calycis autem basi minus sphæricâ nec umbilicato-depressâ, prout limbi laciniis majoribus minus attenuatis, nervisque quinis alte erepentibus percursis, distinguitur a *D. littorali*.

ARBOR ingens, circa centum pedes alta, 9 ad 11 ped. crassa, superne deliquescens in coronam divaricatam e ramis robustis — uti testatur SPANOGHE. *Ramuli* cylindracei, fusco-cineracei, hinc inde obsessi cicatricibus annularibus, verruculisque parvis, copiosis, ovalibus vel punctiformibus, utplurimum in longum sese aperientibus, pilo longo appresso flavido-canescente pubescentes.

GEMMÆ in ramulorum apice, conicæ, sursum attenuatæ, pilis veluti fasciculatis sericeo-nitidis confertissime ochraceo-villosæ.

FOLIA alterna, erecto-patentia, petiolis $1\frac{1}{2}$-2-pollicaribus, utrinsecus, maxime basi, incrassatis, ecanaliculatis, pubescentibus, post lapsum cicatrices amplas sub-acetabuliformes in ramis relinquentibus, 7-10 unc. longa, latitudine unc.

5-fere 7, ovalia, superne acumine brevissimo obtuso terminata, inferne rotundata, sursum perexigue repanda, sub-plicata, coriacea, supra glaberrima et nitida, subtus opaca et in costâ elevatissimâ venisque lateralibus pube appressâ pedetentim evanescente conspersa.

Racemi in foliorum axillis superioribus solitarii, longitudine petiolorum, pariter ac hi, imprimis deorsum, pubescentes, simplices, reflexi, in medio cicatrice circulari bracteæ spathaceæ caducæ, superne instructi pedicellis paucis, alternis, unifloris, medio articulatis.

Calyx (florum nondum perfecte evolutorum) ventricosus, basi parteque ventricosâ quidpiam gibbosus, coriaceus, extrinsecus ex toto incano-pubescens, apprime in laciniis limbi inæqualiter quinquefidi, intus (fundo excepto) ochraceo-sericeus; limbi *laciniæ* tres minores ovatæ, obtusæ, erectæ, marginibus auriculato-reflexis; majores lineari-oblongæ, obtusæ, planiusculæ, nervis immersis vix conspicuis percursæ.

Corolla ante anthesin referens alabastrum clavatum obtusum, partibus calyce denudatis sericeo-nitens. Quum corollam absolutam non vidimus, reliquis etiam partibus silentio transmissis nonnisi adnotamus, filamenta juxta ac in *D. gracili* videri basi dilatata nec vero coadunata, id quod e reliquiis baseos circa nucem licet conjicere.

Nux ovata, globoso-obturbinata, sursum attenuata ac mucrone brevi subornata, tota ochraceo-tomentosa, exceptâ basi obovatâ sub-lignosâ calycis colorati, extra depilis et superne expansi in *lacinias* quinque rigidas foliaceas reticulato-nervosas, quarum minores tres vix semipollicares et ovato-rotundatæ, majores duæ vero alæformes 7 unc. longæ, plus $1\frac{1}{2}$ unc. latæ, oblongo-spatulatæ, obtusæ, planæ, vasis utrobique emergentibus simili modo, atque in *D. retuso*, distributis, scilicet nervis quinque ultra medium altitudinis distinctis reticulatis : lateralibus duobus sursum in reticulum deliquescentibus.

EXPLICATIO TABULÆ.

Ramus Dipterocarpi *Spanoghei*, floribus nondum apertis ornatus; *magn. nat.*
Fig. 1-2. Fructus ejusdem ; *magn. nat.*

4. DIPTEROCARPUS LITTORALIS.

Tab. IV.

D. foliis ovalibus acutis basi sub-cordatis ad costam utrinque pubescentibus, gemmis oblongo-conicis sericeo-villosis, calycis fructiferi laciniis majoribus elongato-lanceolatis obtusis. Blume *Bydr. V. p.* 224.

Habitat.: Magnifica hæc arbor, quæ *Javanis Lalar* audit, crescit littore saxoso *Javæ australis,* prout et insulæ parvæ *Nusa Kambangan*. quæ, ad ostium fluvii *Tjitandui* sita, ob Rafflesiam *Patmam,* quam profert, adeo inclaruit. Hîc primum fructus nonnullos, littorum in sabulo dispersos, conspexi, qui formâ satis ad D. *trinervem* Nob. videbantur accedere, nisi quod aliquantum majores, calycisque laciniis magis elongatis exornati fuere. Quum vero species omnes, quascunque tum noveram, *Javæ* interiora inhabitarent, fructus istos e montibus *Javanicis* in mare delatos et in littora fuisse ejectos credidi. Id enim videbatur veri simillimum, quum insulæ littus australe desertum rebus plurimis scateret aliunde advectis, e. g. parietinis, utensilibus vel armentorum hominumque ossibus, tristibus ignium monumentis, qui anno MDCCCXXV e vertice montis *Galungung* effusi opulentissimam devastarant *Javæ* regionem, incolarum plus decem millibus interemtis. Eo magis inde obstupui, quum, perlustratis e rupe præaltâ insulæ sylvosis, nonnullas advertissem arbores, quæ coronis vastis inter omnes eminentes, jam e longinquo *Dipterocarpos* semet prodiderunt. Illûc itaque properavi, cæsoque post aliquot horas trunco colosseo speciem novam, a ceteris diversam, esse intellexi, quæ in istis depressis juxta mare degeret. Proxime quidem fructuum respectu abest a *D. trinervi,* at comparatione accuratiore præter magnitudinem majorem ultra distinguitur. Nam in isto fructus basi, ubi pedunculum contingit, quidpiam attenuatus, in *D. littorali* vero magis rotundatus est, et antequam in pedunculum abit, leviter umbonatus; simul et laciniæ calycis tres minores, quæ in fructu minus increscunt, in *D. littorali* longe angustiores, revolutæ apiceque minus obtusæ sunt, quam in *D. trinervi,* cui ovato-rotundatæ, planiusculæ magisque foliaceæ. Ita et laciniæ majores alæformes in isto non modo elongatiores, sed etiam basi magis angustatæ minusque obtusæ, quam in hoc, deprehenduntur. Accedit figura foliorum gemmarumque, quibus *D. littoralis* congeneribus omnibus abunde differt.

Arbor pulchra, trunco stricto, 80 ped. alto, gracilento, cortice cineraceo lævigato, vulnerata undique balsamum stillans oleosum pellucidum odoris acerrimi (quod aëre induratum resinam pallide flavicantem, sandaracæ similem, sed minus fragilem magisque nitentem, sistit), superne coronam efferens ex ramis rarioribus divaricatis foliisque neutiquam confertis. *Ramuli* cylindrici, glabri, e fusco cineracei, stipularum delapsarum vestigiis multis approximatis circularibus distincti, veterni hinc inde petiolorum cicatricibus tanquam tessellati, superne excurrentes in gemmam 1-1½-pollicarem, conicam, obtusiusculam, pallide ochraceam, dense sericeo-villosam. Hæc constat foliolis inexplicatis, arctissime obvolutis stipulis numerosis equitantibus substantiæ sub-coriaceæ, quæ intus glabræ, purpurascentes, tenere parallelo-nervosæ et depresso-punctulatæ, extrinsecus pilo longo appresso sericeo vestitæ, lateraliter rumpentes, basique circulariter recedentes.

Folia alterna, vel ramorum ad apicem absque ordine conferta, patentia, petiolis circa sesquipollicaribus, teretibus, ecanaliculatis, sursum aliquantulum incrassatis, pube rarâ stellatâ obductis, basi sub-articulatis, ovalia, superne acutiuscula, basi rotundato-sub-cordata, margine a medio ad apicem sub-repanda, 7-9 unc. longa, 4 vel paulo plus 5 unc. lata, plicata, rigida, coriacea, supra nitentia, infra inter venas laterales in reticulatione tenerâ punctis flavicantibus, evanescentibus, resinosis, oculo nudo inconspicuis; juniora fortius plicata et lateribus, quæ in vetustis leviter elevata, conduplicata. *Costa media* supra plana, tomento denso tenero stellato ex flavido olivacea, subtus, uti venæ laterales parallelæ margine anastomosantes, fortiter prominula, pubeque levi, partim stellulatâ, partim simplice appressâ obtecta.

Inflorescentia nobis ignota, ast — sicut e pedunculis videtur — plane eadem, quæ in *D. trinervi* et *D. retuso,* i. e. simpliciter racemosa, axi retroflexâ, sub-

tomentosâ, sordide flavicante, pedicellis brevibus, alternantibus, unifloris, supra medium articulatis.

Calyx in fructu increscens*, obturbinato-globosus, lignosus, lævigatus, basi circa pedicellum brevem depressione circulari notatus, saturate fuscus, verruculis innumeris, parvis, plano-convexis, flavido-fuscescentibus, paginâ interiori pallidior, sulcis e fundo escendentibus superficiariis, superne versus limbum quidpiam coarctatus, substantiæ minus crassæ et partitus in lacinias quinque inæquales, erectas, saturate purpurascentes, glabras, rigidas. *Laciniæ* minores tres, quarum una opposita, vix semiunciam longæ, ovato-oblongæ, obtusæ, nervis venisve nullis distinctis, marginibus auriculato-revolutis; reliquæ multo magis elongatæ, dodrantales, sub-inæquales, medio fere $1\frac{1}{2}$ unc. latæ, lanceolatæ, superne in acumen obtusum terminatæ, basi parum angustatâ sub-reflexæ, cæterum planæ, nervis mediis tribus distinctioribus fortioribus duobusque lateralibus obsoletis, omnibus venoso-distributis, ac reticulum elegantissimum constituentibus.

Nux supera, e basi rotundatâ pyramidata, ultra $\frac{2}{3}$ parte calycis globosâ involucrata, basi umbilico grandi circulari deraso cum calycis fundo cohærens, ad latera sulcis nonnullis planis adscendentibus sursum evanidis notata, superne attenuata et mucrone brevi styli persistentis terminata, unilocularis, evalvis, monosperma. *Putamen* externum pallide ochraceum, crustaceum, mucronem versus sub-tomentosum, ceteroqui læve; internum sub-lignosum, fibris longis conformatum, paginâ internâ semen arcte investiente lævigatum, flavido-fuscescens.

Semen grande, ovatum, superne attenuatum, obiter striatum, nucis cavitatem fere explens, basi rotundatâ nucis umbilico quasi perforato adnatum. Ex umbilico funiculus umbilicalis ad latus versus seminis verticem adscendit, et cum testâ undique coalescit. *Seminis integumentum* duplex, semini et inter sese pertinaciter adhærens : *externum* s. *testa* sub-chartacea, fragilis, nigro-fusca; *internum* s. *membrana interna* membranaceo-spongiosa, lamellata, ferruginea, intra cotyledonum plicas ubique penetrans easque obvelans. *Embryo* exalbuminosus, semini conformis, inversus, carnosus, resinosus, marmoreus, *cotyledonibus* duabus foliaceis, chrysaloïdeo-convolutis. *Radicula*, ex embryonis vertice inter cotyledones conferruminatas oriunda, in speciminibus nostris omnibus manca, quippe quæ germinans insectis aliâve ratione destructa fuit.

EXPLICATIO TABULÆ.

Ramus floridus; *magn. nat.*
Fig. 1-2. Fructus Dipterocarpi *littoralis*, sub arbore ipsâ reperti; *magn. nat.*
Fig. 3-4. Fructus in littore collecti, qui ad *D. littoralem* spectare videntur; *magn. nat.*

* Fructus, quos hîc describimus, ad *D. littoralem* spectare, dubium non est, utpote quos sub ipsius ramis diffusis legimus. Inter eos vero, quos in littore reperimus, quidam discrepant calyce magis obturbinato, extra irregulariter striolato, nuceque constanter profundius immersâ. Hæsitamus vero ipsos alii adscribere speciei, quum cætera a descriptis non deflectant.

5. DIPTEROCARPUS GRACILIS.

Tab. V.

D. foliis ovali-oblongis acutis basi obtusis subtus stellato-pubescentibus, gemmis linearibus tomentosis, calycis fructiferi laciniis majoribus obtusis. Blume *Bydr. V, p.* 224.

Habitat : In sylvis depressis *Javæ occidentalis interioris,* e. g. prope montem *Parang,* ubi arborem hancce speciosam mense *Julio* florentem reperimus. Simul et fructus aliquot legimus radiculis jam explicatis, ex quo liquet, ipsos et maturitatem et magnitudinem perfectam fuisse adeptos. Differunt enim solâ magnitudine circiter dimidio minore ab illis *D. trinervis,* ceteroqui fere ex asse conformes. Ast utraque species tam foliorum florumque magnitudine, quam imprimis figurâ stipularum terminalium, gemmæ in morem convolutarum, nec non inflorescentiâ insigniter discrepat. Etenim ramuli in *D. trinervi* constanter simplices, in *D. gracili* sæpe conjugati observantur. Fructuum magnitudinem quod attinet, species nostra etiam ad *D. turbinatum* Gærtn. (*Supplem. Carpol. p.* 51, *Tab.* 18, *Fig.* 1), cujus solum fructum novimus, accedit, sed calycis nucem involucrantis formâ sub-globosâ, in *Gærtneriana* admodum obturbinatâ, facile distinguitur. Cæterum congeneribus trunci altitudine summâ par, foliorum florumque elegantiâ primo adspectu iisdem præcellit, quâre ab indigenis *Palaglar Tengo,* i. e. Dipterocarpus *gracilis*, s. *elegans* vocatur.

Arbor ingens, trunco circa 9 ped. crasso et plus 100 vel 150 ped. alto, erecto, cineraceo, lævi, ligno duro, quod materie resinoso-balsaminâ minus abundat, quam in congeneribus, sed vulneratum, vel corticis e fissuris, guttas parcas aureolas, pellucidas, exsiccando friabiles odorisque acerrimi terebinthinacei, stillat. Demum in cacumine trunci, ad columnæ instar perpendicularis, ramosissima panditur corona, at minus ampla, ramulis teretibus, e fusco cineraceis, per longitudinem aciculatis, hinc inde cicatricibus approximatis parum elevatis circularibus notatis : ultimis modice compressis, sub-striatis, pube densâ brevissimâ appressâ stellatâ pallide ochraceis. *Gemmæ,* ramulos terminantes, oblongæ aut lineares, obtusiusculæ, teretiusculæ, leviter falcatæ, sordide flavicantes, pube copiosâ minutâ stellatâ veluti furfuraceæ, et, maxime juventâ, pilis simplicibus subappressis decoræ, foliis sese explicantibus magis elongatæ, incarnatæ, supra basin petiolorum jam denudatorum demum circulatim solutæ utut stipulæ lineari-lanceolatæ, membranaceæ, nervis immersis percursæ, paginâ interiore lævigatæ, exteriore stellato-puberulæ, quæ cum foliolis superioribus nondum explicatis alternantes, eadem amplectuntur et involucrant, ast tandem per longitudinem in segmenta duo linearia secedentes, stipulas geminatas referunt. Stipulâ delapsâ, in axilla folii inferioris conica adparet gemmula, e quâ sensim sensimque inflorescentia explicatur, ita ut tegumenta ista munere tam stipularum, quam spatharum s. bractearum communium, etsi caducarum, fungantur.

Folia alterna, petiolata, tri-aut ad summum quadripollicaria, $1\frac{1}{2}$-2 unc. lata, ovalia vel ovali-oblonga, acutiuscula, basi obtusa, obsolete repanda vel integerrima, discoloria, supra glabra et nitida, ab initio adspersa pube rarâ, brevissimâ, simplice, evanescente, ad nervum medium confertiore, et partim pilis parvis stellatis formatâ, subtus pallide virescentia, sub lente pilis stellatis puberula, et præsertim in costis pilis simplicibus sericeis evanidis vestita; gemmis terminalibus adhuc inclusa plicata, superne involuta, basi stipulam internam semiamplectentia, vel tanquam ipsimet inequitantia, præsertim subtus et ad margines valde sericeo-villosa; gemmis exuta conduplicata, denique plana et magis coriacea rigida. *Petioli* vix pollicares, teretiusculi nec canaliculati, basi dorsoque ad foliorum insertionem sub-incrassati, vetustiores glabriusculi et sordide cineracei, juniores, prout rami superiores, pubescentes.

Pedunculi axillares aut foliorum lapsu laterales, solitarii, utplurimum deflexi vel horizontales, racemum simplicissimum sistentes, aut plerumque bifidi et racemum geminum repræsentantes, pauciflori, (bifidi) in ala flore solitario interjecti, petiolis majores et pariter pubescentes, ebracteati, inferne compressiusculi; ubi flores gerunt, retroflexi et obiter angulati. *Pedicelli* brevissimi, vix aliquot lineas longi, in flore alari paululo longiores, teretes, supra basin articulati, uniflori, alterni, sub-secundi.

Calyx nondum perfecte explicatus tubulosus, versus limbum obsolete quinqueangulatus, dentibus tribus parvis, semiovato-obtusis laciniisque duabus oppositis, linearibus, obtusis, inter sese sub-inæqualibus, longitudine basin calycis tubulatam adæquantibus, omnibus (dentibus laciniisque) erectis, super corollam adhuc inclusam valvato-conniventibus. Corollâ emergente calyx sensim in cyathiformem abit figuram, virescens, coriaceus, extrinsecus pilis sparsis stellatis, intus glaber, præter orificium et limbum, utrobique pube confertiore sericeâ obducta. *Dentes* limbi inter sese oppositi, ab initio erecti, marginibus reflexis, dein patentes, tandem reflexi; *laciniæ* elongatæ rectiusculæ, planæ aut parum tortæ, integerrimæ, subtus nervo medio vix conspicuo, in flore aperto patentes.

Petala quinque, hypogyna, calyce duplo longiora, lineari-spatulata, obliqua, obtusissima, obsolete lineolata, albida, fasciâ roseâ, intus glabra, inferne imbricata et in corollam sub-rotatam concreta, limbo quinquepartito contorto patulo, præfloratione extra sericeo-puberula, in formam clavæ dextrorsum convoluta.

Stamina numerosa, circiter 30, ovario serie duplice circumposita atque appressa, hypogyna, erecta, apicibus exsertis. *Filamenta* brevia, libera, e basi complanatâ subulata, glabra. *Antheræ* filamentis duplo longiores, ad basin obiter sagittatam insertæ, hîc utrinque per angulos obtusos cum illis proximarum agglutinatæ, cæterum liberæ, lineares, imberbes, aurantiacæ, biloculares, loculis connexivo angusto longo ipsamet setaceo-excedente a se invicem disjunctis, intus longitudinaliter dehiscentibus.

Ovarium sessile, disco nullo cinctum, liberum, ovato-globosum, inferne per sinus quinque adscendentes, latos, superne angustatos planosque obsolete pen-

tagonum, præter sinus sericeo-pubescens, superne in stylum attenuatum, intus ad basin triloculare, dissepimentis tenerrimis membranaceis incompletis; *ovula* sex, in singulo loculo bina, ovalia, compressiuscula, inferne rotundata, superne obtuse attenuata et radiatim connexa, e centro ovarii pendula. *Stylus* unicus, filiformis aut sub-clavatus, juxta ovarium striatus, pilis appressis simplicibus, supra glaber, rectus vel sub-arcuatus, staminibus longior. *Stigma* simplex, truncatum, centro depressiusculum, margine pilis brevissimis sub-ciliatum.

Nux supera, ovato-globosa, supra basin derasam sulcata, sursum attenuata, coriacea, sub-strigosa, indehiscens, monosperma, calyci globoso lævigato insidens, ejusdem limbo quinquefido coronata, laciniis omnibus obtusis, integerrimis, basi revolutis, rigidis, reticulato-venosis : duabus oppositis multo longioribus ligulatis, reliquis, quarum una opposita, ovatis.

EXPLICATIO TABULÆ.

Ramulus floridus; *magn. nat.*

Fig. 1. Stipula terminalis, a paginâ internâ visa; *magn. nat.*

Fig. 2. Flos parvulus nondum explicatus; *magn. nat.*

Fig. 3. Idem, anthesi vicinus; *magn. nat.*

Fig. 4. Idem. cum calyce secus longitudinem scisso; *magn. nat.*

Fig. 5. Corolla nondum aperta explanata et a latere externo visa; *magn. nat.*

Fig. 6. Idem, a latere interno.

Fig. 7. Flos demtis calyce et corolla, ut genitalia in oculis sint; *magn. nat.*

Fig. 8. Pistillum, inferne filamentis cinctum; *aliquantulum auct.*

Fig. 9. Stamina duo; *valde auct.*

Fig. 10. Ovarium horizontali-persectum; *insigniter auct.*

Fig. 11. Fructus; *magn. nat.*

6. DIPTEROCARPUS HASSELTII.

Tab. VI.

D. foliis ovalibus acutiusculis basi sub-cuneatis utrinque gemmisque lineari-attenuatis glabris, calycis fructiferi laciniis majoribus oblongis obtusis. Bl.

Habitat : In montosis provinciæ *Javanicæ Bantam*, ubi peregrinator infatigabilis van Hasselt hanc detexit speciem, quam suo ipsius decoravimus nomine. Quum ex imagine, quam Bick junior ad naturam delinearat, primo adspectu conjecissemus, eam nec ad *D. trinervem*, nec ad *D. retusum*, quos supra consideravimus, posse referri,

perlustrato herbario Hasseltiano, quod in horto botanico *Lugduno-Batavo* asservatur, veritatem sententiæ intelleximus nostræ. Dubium non est, hanc speciem propter gemmas glabras proxime distare a *D. trinervi*, cui racemis magis elongatis, et apprime calycis basi campanulatâ, nec non ejusdem foliolis majoribus retusis differt. Licet vero hisce ad *D. retusum* quam maxime accedat, nihilominus abunde distinguitur tam diversâ portionis inferioris calycis figurâ, quam formâ atque glabritie partium fere omnium, vegetationi et fructificationi inservientium. Descriptionem nostram secus specimina plura siccata exaravimus, quum cl. van Hasselt nîl adnotarit, nisi «quod arbor sit ingens, vulnerata resinam stillans».

Arbor ramulis alternis, divaricatis, glabris, supra insertionem petioli singuli cicatrice circulari notatis : anni præcedentis teretibus, cinereo-fuscescentibus, verruculoso-punctatis; novellis compressiusculis, striatis, lævigatis punctisve raris pallidis porcatis, excurrentibus in gemmam plus unciam longam, lineari-attenuatam, rectam aut leviter falcatam, glaberrimam, flavo-virentem.

Stipulæ (quibus gemmæ constant) geminato-coadunatæ, suprafoliaceæ, sessiles, lineares, sursum attenuatæ, integerrimæ, sub-coriaceæ, utrinque glaberrimæ, caducæ.

Folia alterna, petiolo instructa sesquipollicari, tereti, ecanaliculato, glabro, haud secus ac in congeneribus tam inferne, quam superne infra folii expansionem sub-incrassato, $4\frac{1}{2}$-7 poll. longa, $2\frac{1}{2}$ ad fere 4 poll. lata, ovalia, a medio ad apicem brevem sub-obtusum repando-crenata, inferne sub-cuneata et semper obtusa, utrobique glabra, coriacea, nervo medio venisque lateralibus subtus insigniter prominentibus; recenter explicata conduplicata, lateribus fortius plicatis quam in veternis, utrinque pilis adspersa solitariis, simplicibus, appressis, evanidis.

Racemi petiolos duplo triplove longitudine excedentes, ramorum novellorum in axillis solitarii, simplicissimi, retroflexi, cernui, glabri, infra exsertionem pedicelli imi cicatrice ornati circulari stipulæ geminatæ gemmisque conformis, quæ spathæ in morem flores plures ante explicationem involverat. *Pedicelli* brevissimi, alterni, medio articulatim contracti, ebracteati, glabri, uniflori.

Calyx inferus, in fructu nondum perfecte evoluto campanulatus, in pedicellum attenuatus, e glauco-virescenti in puniceum migrans, coriaceus, glaber, intus versus faucem dilatatam sericeo-argenteo-nitens; *limbus* quinquefidus, irregularis, coloratus, laciniis tribus minoribus ovatis, obtusis, reflexo-patentibus; majoribus duabus oppositis erectis, oblongis, obtusis, emarginatis, longitudine sub-æqualibus, trinervibus; cunctis integerrimis, coriaceis, utrinque tectis pilo minuto, stellato, demum procul dubio evanescente.

Corolla et Stamina nobis ignota. *Filamentorum* portio inferior circa ovarium persistens utut squamæ semiovatæ, chartaceæ, diaphanæ, unicostatæ, nitidæ, fuscæ.

Ovarium superum, liberum, sessile, post fœcundationem ovato-turbinatum, sericeo-nitens, superne styli fragmento mucronatum, triloculare; *ovula* in singulo loculo bina, omnia abortiva excepto uno, pericarpium tandem penitus explente.

EXPLICATIO TABULÆ.

Ramus cum fructibus duobus, maturitatem plenam nondum adeptis; *magn. nat.*
Fig. 1. Nux nondum matura, calyce exempta; *magn. nat.*
Fig. 2. Eadem, transversim secta; *magn. nat.*



DIPTEROCARPUS TRINERVIS.

J. Vivien. ad nat. del et lith.

Tab. II.



DIPTEROCARPUS RETUSUS.

Latour. ad nat. del.

J. Vivien, lith.



J. Vivien, ad nat. del. et lith.

DIPTEROCARPUS SPANOGHEI.

Tab. IV.



DIPTEROCARPUS LITTORALIS.

J. Vivien ad nat. del et lith.



DIPTEROCARPUS GRACILIS.

Latour ad nat. del.

J. Vivien, lith.

Tab. VI.



Fig. 1. Fig. 2.

DIPTEROCARPUS HASSELTII.

Bick, del. J. Vivien, lith.

CHLORANTHEÆ.

CHLORANTHEÆ R. BROWN.

Chloranthece, typus nov. fam., R. Brown *in Botan. Magaz. n.* 2190. — Ejusd. *Vermischte Schrift., uebers von* Nees I, *p.* 404. — Kunth *Syn. Pl. IV, p.* 200.

Chloranthaceæ Blume *Enum. Pl. Jav. Fasc. I, p.* 78.

Lorantheæ Juss. *in Ann. du Mus. d'hist. nat. XII, p.* 299. — Spreng. *Syst. Veg. III, p.* 683.

Caprifoliaceæ Spreng. *Anleit. zur Kenntn. der Gew. II, p.* 620.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

Flores incompleti, hermaphroditi vel monœci vel diœci, plerumque unibracteati; masculi nonnunquam ebracteati.

Calyx vel nullus, vel rudimentum obscurissimum, gibberis antheriferi adinstar lateri ovarii infixum (*hinc semisuperus*), in aliis distinctior, ovarium undique vestiens, eidemque forsan adhærens, limbo parvo integro vel triquinquelobo, in omnibus cum fructu baccato-concrescens.

Corolla nulla.

Antheræ sessiles, biloculares, solitariæ, in floribus hermaphroditis utplurimum conflatæ ex antheris tribus, partim dimidiatis, pertinaciter coadunatis, loculis intus longitudinaliter dehiscentibus.

Ovarium unum, sessile, uniloculare, ovulo unico suspenso. *Stylus* nullus aut brevissimus. *Stigma* obtusum, capitatum, sæpe depressum ac sulcato-emarginatum.

Drupa baccata, nuculâ sub-globosâ aut triangulari, monospermâ. *Embryo* minutus, dicotyledoneus, in basi albuminis carnosi erectus. *Cotyledones* brevissimæ. *Plumula* inconspicua.

Veget : Suffrutices aut arbusculæ, rarius plantæ annuæ, odore et sapore aromatico præditæ, glabræ. Rami oppositi, nodoso-articulati. Folia opposita, simplicia, serrata, raro integerrima, petiolis basi coëuntibus in vaginulam amplexicaulem, utrinque bistipulatam. Inflorescentia spicata, terminalis aut etiam axillaris, rachi utplurimum ramosâ, raro simplicissimâ, ramis rachi sub-articulatim injunctis. Flores parvi, sessiles, plerumque solitarii et sub-oppositi : feminei sæpe glomerulati, ad basin bracteâ muniti, eidemque tanquam immersi; hermaphroditi spicis masculis femineisque sive in stirpe unâ eâdemque, sive in diversâ segregatis.

OBSERVATIO.

Parva hæcce familia inter plantas apetalas *dicotyledoneas* merito atque optimo jure locum tenebit post *Urticeas,* easdemque cum altioribus quodam modo connectit *Monocotyledoneis,* quas inter *Piperaceæ* proximâ ipsi junguntur affinitate. Accedit enim ad *Piperaceas* floribus incompletis, bracteâ minutâ pæne occultis, antheris unilateralibus, intus secus longitudinem dehiscentibus, ovario uniovulato, nec non, quod attinet ad habitum, caulibus nodoso-articulatis. Verumtamen ovuli conformatio in *Chloranthеis* longe alia est, ac in *Piperaceis Urticeis*que, quæ ovulo haud suspenso, imo erecto vel inferne affixo, inversoque gaudent embryone. Hæc ipsa est ovarii structura in *Polygoneis,* quæ alio modo *Chlorantheas* quâdam attingunt cognatione. Ast familiæ, quam hîc tractamus, ovulum unicum, in ovario suspensum, commune est cum *Lorantheis,* quibus ill.. Jussieu (*Ann. du Mus. d'hist. nat. XII, p.* 299) genus *Chloranthus* accensuit, quoniam, celeberrimos, secutus viros Swartz, L'Heritier, etc., antheras in massam dilatatam trilobam coalitas pro petalo s. potius corollâ judicat, quæ intus per racheos pressionem longitudinaliter disrupta, et ideo corollæ *Visci* omnino analoga sit. Etsi vero ipsam in *Chlorantho* agnosceremus corollam — cui et partis pro ipsa habitæ conformatio in *Ch. officinali* ac *Ch. monostachy,* et multo magis adhuc florum masculorum structura in *Ascarina* et *Hedyosmo* repugnant — genus tamen illud inter *Lorantheas* hospitari non posset tam propter diversam seminis fabricam, quam propter habitum dissimillimum. Namque *Loranthеæ* excellunt seminibus aperto instructis albumine, ex quo radicula crassa libere prominet, totoque habitu parasiticam suam exprimunt naturam, quâ a *Chlorantheis* quam longissime distant. Ita e. g. caules arboribus aliis inseruntur, nec in articulos dividuntur; folia sunt fere constanter alterna, integerrima,

neque vestigium quidem stipularum vaginarumve stipularium exhibent. Situ vero foliorum petiolisque stipulaceo-concretis *Chloranthecæ* æmulantur *Rubiaceas*, adeo, ut juventute facile cum hâc familiâ possent confundi, nisi *Chloranthecæ* folia haberent serrata, quorum nullum in *Rubiaceis* existit exemplum.

Quam ob habitus convenientiam, apprime si insimul virium medicarum, quæ *Chlorantheis* cum *Rubiaceis* (sensu latiori sumptis) communes sunt, quædam habetur ratio, magna est quæstio, annon *Chlorantheis* in systemate naturali inter *Opercularias* Juss. et *Valerianeas* De Cand. potius debeatur locus. *Operculariæ* enim pariter gaudent calyce adhærente, fructum investiente, pariter staminum numero incerto, inter 1-5 fluctuante, pariter ovulo unico suspenso, prout etiam embryone in albumine carnoso erecto. Hinc liquet, *Chloranthcas* a parva ista familia *Novo-Hollandica* non differre, nisi integumentorum corollaceorum defectu, fructuque drupaceo indehiscente. Quoad medicam autem salubritatem propius adhuc ad *Valerianeas* accedunt.

Quod *Chloranthecæ* archipelagi *Malayani* non prius fuerint cognitæ, præsertim ob insignes potestates, quibus excellunt, dolendum est*. Etenim nullam ipsarum fecerunt mentionem Rheede et Rumphius, qui operibus suis immortalibus plantarum utilitates noxasque, quascunque habuere compertas, maximâ exposuerunt industriâ. Hinc conjectare licet, vegetabilia ista utilissima in ora *Malabarica* insulisque *Moluccis* vel omnino non crescere, vel regionum interiorum montes altos remotos inhabitare, quos viri illi meritissimi multo minus perlustrare potuerunt, quam tractus depressiores magisque cultos.

Ætati itaque recentiori cognitionem hujusce debemus familiæ. Enimvero *Arbuscula cheusanensis* Pluken. (*Amalth. bot. p.* 34, *Tab.* 369, *fig.* 2), quæ àb auctoribus quibusdam ad Chloranthum *inconspicuum* laudatur, habitum potius

* Temperare mihi non possum, quominus summo nostro magistratui assiduam indefessamque Floræ nostræ exoticæ investigationem, maxime quoad plantarum usum œconomicum medicinalemque, etiam atque etiam commendem. Multiplices enim inde manabunt fructus; remedia peregrina fere omnia similibus indigenis poterunt commutari, et coloniæ nostræ procul dubio multitudinem vegetabilium salubrium progignunt, quorum cultura fons commercii nostri nova atque uberrima foret. — Quantæ vero pecuniæ compendium ærario *Indico* hoc pacto fieret, mihi quidem maxime in promptu est, quippe qui probe scio, quænam medicamentorum copia in coloniis nostris *Indicis* consumatur. Sed et lectori id perspicuum erit, ubi compererit, annis 1818 et 1819, quum magistratus *Indicus* in *Java* medicamentorum copiam haud ita exiguam pretio ingenti coëmere esset coactus, libram e. g. radicum *Valerianæ* fl[is] 30 et ultra, radicum *Serpentariæ* fl[is] 50 veniisse. Nonne id vehementer mirari oportet, ubi expenditur, medicaminum istorum ipsâ in *Javâ* adfatim posse comparari, quoniam *Valerianæ Javanicæ* virtute nihil cedant *V. officinali*, et species *Chloranthi*, a nobis detectæ, in *Serpentariæ Virginicæ* locum optimo sufficiantur jure?

Verum medicis, in coloniis munus suscepturis, ante omnes studium rei herbariæ virtutumque vegetabilium commendandum est, utpote quo præclara ipsis datur copia, utilitatem communem stabilemque afferendi. Hinc etiam patet necessitas, ipsos, antequam ad munus publicum admoveantur, diligenter explorandi, num botanicen rite calleant. Quemvis denique naturæ scrutatorem, quemvis medicum, peregre abiturum, monitum rogatumque volo, ut aureum ill[i] De Candolle librum « *Essai sur les propriétés médicales*, etc. » studiosissime evolvat.

Amentaceæ præ se fert, et forte *Quercus* species est, quodam modo *Q. cuspidatæ* Thunb. affinis. Certam idcirco notitiam generis, procul dubio ad *Chlorantheas* spectantis, viri celeberrimi Forster, qui terram navigarunt, anno 1775 dederunt descriptâ *Ascarinâ*, quæ a *Chlorantho* non nisi floribus diœcis differre videtur. Quamvis autem genus *Chloranthus* a divo Swartz anno denique 1788 divulgatum fuit, postquam cl. Thunberg jam anno 1778 *Nigrinam* descripserat, quæ — utut nostris dijudicavimus oculis — a *Chlorantho* omnino non distinguitur, nomen tamen Swartzianum retinere censemus pro justo. Hic enim vir certos et a natura petitos hujus generis expressit characteres; notæ vero, quas Thunberg indicavit, neutiquam ad veritatem effictæ, imo quoad omnes suas partes falsæ sunt. Genus denique *Creodus* Lour., anno 1790 in lucem editum, divus Willdenow antiquiori *Chlorantho* conjunxit, perinde ac *Tafallam* Ruiz et Pavon, anno 1794 propositam, pari ratione cum *Hedyosmo* Swartz, quod anno 1778 prolatum fuerat.

Hæc sunt genera, ad hanc usque diem nota, quæ, teste ill° Brown, ad familiam *Chloranthearum* pertinent, ast propter fructuum structuram fere ignoratam diu inter plantas sedis incertæ delituerant, et postea ab aliis ad *Lorantheas*, ab aliis ad *Caprifoliaceas* fuerant relata, donec R. Brown anno 1824 (*A Suplem. to the C. Parry's voyage*, etc. *London*, 1824. *Append. XI, p. CCLXXII*) sententiam pronuntiavit « *embryonem inversum cum ovulo pendulo characterem essentialem Chloranthearum efformare* ».

Observationibus vero istis, a viro egregio prolatis, ad elaborandam demum hancce *Chloranthearum* explicationem uti potuimus, nec ipsas noveramus, quum anno 1824, commentariolum de *Piperaceis Javanicis* (postea in *Actis Batavis, T. IX,* editum) elucubrati, illarum affinitatem cum *Chlorantho* Sw. et *Ascarina* Forst. exponeremus, et insimul notaremus, genera hæc a *Piperaceis* embryone erecto albumineque carnoso discerni.

Hinc patet, sententiam nostram circa embryonis situm Brownianæ utique esse contrariam. Dum enim vir oculatissimus embryonem statuit superum, nosmet ex iteratâ analysi seminum Chloranthi *officinalis* et Ch. *brachystachyos* nobismet persuasissimum habemus, illum esse inferum. Nec minus non possumus, quin contradicamus divo phytotomo Richard (Jussieu in *Mém du Mus. d'hist. nat. XII, p.* 303), quod tunica membranacea semina *Loranthearum*, e. g. *Loranthi, Rhizophoræ, Chloranthi,* etc., proxime (immediate) obvolvat, e contra in *Caprifoliaceis* genuinis dura sit. Vidimus enim — uti illic indicatur — membranaceam in *Visco, Lorantho* et *Rhizophorâ,* duram vero fragilemque in *Chlorantho,* id quod et sententiis aliorum auctorum convenire videtur, qui *Chlorantho* drupam adscribunt baccatam.

CHLORANTHUS SWARTZ.

Gynandria, *Monandria vel Triandria* Linn. *Syst. Sex.*

Chloranthus Swartz in *Philos. Transact. LXXVII, p.* 359. — L'Hérit. *Sert. Angl. I,* 35. — Juss. *Gen. Pl. p.* 423. — Schreb. *Gen. Pl. p.* 793. 1730. — Willd. *Spec. Pl. I, p.* 503. 248. — Pers. *Syn. Pl. I, p.* 148. 316. — Roem. *et* Schult. *Syst. Veg. III, p.* 29. 567. — Spreng. *Anleit. III, p.* 620. — Ejusd. *Syst. Veg. III, p.* 683. 3048. — R. Brown in *Botan. Magaz.* 2190. — Blume *Enum. Pl. Jav. Fasc. I, p.* 78.

Nigrina Thunb. *Nov. Gen. p.* 58. — Ejusd. *Flor. Japon. p.* 65. — Ejusd. *in Act. Upsal. VII, p.* 142. — Lamk. *Illustr. des Genr. I, p.* 294. 185. — Poir. *Encycl. méth. Bot. IV, p.* 489.

Creodus Lour. *Flor. Cochinch. ed.* Willd. *1, p.* 112.

Ascarinæ spec. Blume *Enum. Pl. I, p.* 79.

Cryphæa Hamilt. *in Edinb. Journ. of Scienc.* 1825. *II, p.* 9.

CHARACTER DIFFERENTIALIS:

Flores incompleti, unibracteati.

Anthera indivisa bilocularis, vel triloba quadrilocularis, ovarii lateri exteriori insidens.

Stigma sessile, obtusum.

Drupa baccata, monosperma.

CHARACTER NATURALIS:

Flores exigui, incompleti, hermaphroditi, spicati, sessiles, singuli bracteâ naviculari persistente suffulti.

Integumentum *florale* manifestum nullum, nisi pro eo acceperis

marginem gibberemve ovarii dorsalem brevissimum, tumidum, antheriferum.

ANTHERA unica, magna, carnosa, filamento peculiari nullo, ovarii margini tumido s. gibberi sub-articulatim imposita, erecta, patens vel super ovarium cucullata, indivisa et unilocularis (*antheræ genuinæ respondens*), aut semitriloba et quadrilocularis (*s. veluti conflata antheris tribus coalitis : intermediâ loculis duobus superius positis parallelis, lateralibus contra dimidiatis s. unilocularibus*), lobis lateralibus æqualibus, intermedio brevioribus. *Loculi* lineares, intus longitudinaliter adnati, discreti, rimâ longitudinali dehiscentes.

OVARIUM unum, ovatum, sessile, ob antherarum insertionem epigynam (vel certe obscurissime perigynam) semiinferum, uniovulatum. *Ovulum* oblongum, suspensum, *Stigma* sessile, obtusum aut sub-capitatum, sulcato-emarginatum, vel adeo depressiusculum.

DRUPA baccata, parva, ovata, in vertice cicatrice stigmatis vestigioque gibberis antheriferi, post fœcundationem sensim assurgentis, notata, cæteroqui lævigata, nuculâ solitariâ superne affixâ. *Nucula* sub-globosa vel ellipsoïdea, in putamine tenui fragili monosperma. *Semen* testâ (*perispermo* RICH.) simplice tenerâ, albumine carnoso. *Embryo* minutissimus, albuminis extremitate inferiore nidulans, inclusus, i. e. ex albumine ne minime quidem prominens, erectus, crassus, carnosus, lacteus, dicotyledoneus. *Cotyledones* vix conspicuæ, pusillæ, obtusæ, sinu abs se invicem disjunctæ. *Radicula* rotundata vel obconica, infera.

VEGET : Herbæ annuæ vel utplurimum suffrutices perennes, multicaules, glabri, fragrantes, opposite aut dichotome ramosi, ramis nodoso-articulatis, ad nodos inferiores radicantes. Folia opposita, petiolata, simplicia, serrata, membranacea, reticulato-venosa. Petioli basi dilatati, cumque stipulis geminatis intrafoliaceis in vaginam connati. Spicæ axillares aut sæpissime terminales, simplices vel brachiato-ramosæ. Flores parvi, suboppositi, sessiles, unibracteati, viriduli flavicantesve.

Affin : Genus hocce proximâ certe jungitur affinitate *Ascarinæ* Forst., quæ nonnisi floribus diœcis differre videtur, ita ut nondum constet, num jure proprium constituat genus. Disquisitione vero penitiore est opus, ut omnis tollatur dubitatio! — Quoad habitum cum *Chlorantho* maxime concordat *Hedyosmum* Swartz (*Tafalla* Ruiz et Pav.), at non tantum floribus monœcis diœcisve masculisque ebracteatis (in illo hermaphroditis), sed magis etiam femineorum calyce distinguitur monophyllo, ovarium — utut testantur viri oculatissimi Swartz et Kunth — undique vestiente, limbo tri-vel quinquelobo, interdum integro. Etenim hujusce integumenti floralis in *Chlorantho* non exstat vestigium, nisi incrassatio lateralis ista ovarii antherifera, calyci semisupero adhærenti forsitan analoga. Veri similius tamen nobis videtur, rudimentum ipsam esse unius pluriumve filamentorum.

Distrib : *Quinque* hûcusque innotuerunt hujus generis species, quæ omnes *Asiam australem* archipelagumque *Malayanum* inhabitant. *Duæ* nimirum, Chloranthus *inconspicuus* Sw. et *Ch. monostachys* R. Br., in *Chinâ australi* et *Cochinchinâ* degunt, *Ch. serratus* Roem et Schult in *Japoniâ*, *Ch. officinalis* vero et *Ch. brachystachys* Bl. in *Javâ*, et procul dubio etiam in insulis vicinis. Forsan numerum adhuc augent *Ch. elatior* et *Ch. monander* R. Br., solo nomine cogniti, si quidem a *Javanicis* differunt.

OBSERVATIO.

Ill. R. Brown in egregio *Prodromo Floræ Nov. Holland.* p. 350, genus *Chloranthus* arcte affine judicat *Lorantho,* florumque integumentum simplex corollæ *Loranthorum* putat analogum. Quæ vero cognatio nobis perspicua non est, quoniam flores *Chloranthi,* quoad partes suas omnes, ab istis *Loranthi* toto discrepant cœlo, nec non embryonis situs in utroque genere est diversissimus. Embryonem enim in *Chlorantho* basi albuminis esse inclusum monstravimus, dum in *Lorantho* embryonis extremitas radicalis incrassata ex albuminis summitate libere prominet. Quod autem ad integumenta floralia attinet, ipsorum rudimenta tantum obsoletissima in *Chlorantho* adsunt, neque vix calyci adhærenti *Loranthorum,* nedum corollæ, analoga existimari possunt.

Partes, quas cl. Thunberg (*Flor. Japon., p.* 65) ut petala 4 infera in genere *Nigrina,* quod a *Chlorantho* nullo plane differt pacto, indicavit, inveniri nequeunt. Tenemus enim

tam Nigrinam *spicatam* Thunb. (Chloranthum *inconspicuum* Sw.), quam Nigrinam *serratam* Thunb. (*Act. Upsal. VIII, p.* 142, *Tab. V, fig.* 1), a cl[is] Roemer et Schultes jure in *Chloranthis* numeratam, quas amicissimus de Siebold benevole nobiscum communicavit. Hinc plantam utramque quibusdam valemus illustrare notulis! — *Ch. inconspicuus* Sw. — teste cl° Siebold — ex *China* fuit introductus in *Japoniam*, et hîc nonnisi in hortis colitur. —In *Ch. serrato* Roem et Schult. *caulis* — uti videtur — est simplicissimus, pedalis vel altior, herbaceus, sulcatus, in articulationes remotas sub-nodosas divisus, inferne nudus; articulationes extremæ approximatæ, foliis paucis oppositis. *Folia* breviter petiolata, magna, elliptico-ovata, utrinsecus, imprimis apice, attenuata, grosse arguteque (et passim inæqualiter) serrata, serraturis apice incrassatis, membranacea, reticulato-venosa, subtus glauco-virescentia. *Petioli* ut in congeneribus, at vaginâ limbum angustissimum utrinque bidenticulatum formante. *Spicæ* foliis longe breviores, erectæ, simplicissimæ aut sub-ramosæ, filiformes, teneræ, plerumque sub-fasciculatæ, axillares aut terminales, flexuosæ, ad basin nonnunquam foliolis 2 minutis oppositis serratis. *Flores* oppositi, versus racheos apicem sub-alterni, remotiusculi, singuli muniti bracteâ naviculari, obtusâ, extus punctatâ. *Ovarium* ex ovali ovatum, gibbere laterali obliquum, superne stigmate sessili obtuso.

1. CHLORANTHUS OFFICINALIS.

Tab. I.

Ch. caule suffruticoso, foliis ovali-oblongis lanceolatisve acuminatis, supremis acuminatissimis, spicis brachiatis terminalibus, floribus triandris. Blume *Enum. Pl. Jav. I, p.* 79. 2.

Ch. inconspicuus Ejusd. *Catal. Hort. Buitenz. p.* 39.

Stropha Noronha *Fig. ined.*

Habitat : Sylvis humectis *Javæ occidentalis*, persæpe altitudine circa 1500-3000 ped. supra mare. Monticolis vocatur *Kras-tulang*, et jam a cl° Noronha, qui abhinc quadraginta annos *Javam* lustravit, observatus, iconibusque suis relictis nomine *Stropha* depictus fuit. Prius cum egomet, tum cel. Reinwardt a *Ch. inconspicuo* Sw. non distinximus, licet foliis longe majoribus, magis acuminatis multoque minus serratis, peræque ac inflorescentiâ e spicis brachiatis paucioribus conflatâ abunde differt. Cæterum ab *Javæ* indigenis maximi æstimatur ob virtutes, quas jam nunc verbosius exponere animus fert.

Enimvero partes hujusce plantæ omnes contritæ aromatico fragrant odore, quem exsiccatæ sensim sensimque amittunt. Verumtamen longe alia est radicum ratio, quæ, fibris longis, tenuibus, fuscis, sursum in comam coalitis, contextæ, odore excellunt fragrantissimo camphorato, atque sapore aromatico-subamaro. Cito enim siccatæ et diligenter servatæ, vires istas perdiu retinent, a radicibus Aristolochiæ *serpentariæ* Linn. difficilius discernuntur, et pariter ac hæ inter remedia excitantia efficacissima, quas regnum vegetabile profert, numerandæ sunt. Adhibentur a monticolis tam infusæ, quam contritæ corticeque Cinnamomi *Culilawan* mixtæ contra spasmos, quibus parturientes tentantur. Simili modo, medicamentis aliis adiaphoris, e. g. seminibus *Anisi* foliisque *Ocimi* cujusdam commistas, in variolis infantium malignis saluberrimas præsens meis vidi oculis, et ipse iisdem siccatis infusisque in febribus, musculorum debilitate ingenti, cutisque functione suppressâ complicatis, secundo cum eventu sum usus. Ita, quum anno 1825 in tractibus *Rembang*, *Cheribu* parteque *Tjanjor* indigenæ ex tempestate uvidâ assiduâ, quæ siccitates præter modum diuturnas exceperat, gravi laborarent typho, quem infirmitas quam maxima, pulsus languidus, sensuum stupor, vomitus vehementes atque exinani-

tiones biliosæ concomitabantur, radices *Chloranthi* nostri multiplicem egregiamque præbuerunt utilitatem, præsertim in provincia *Tjanjor*. Hîc enim humanissimus *Legatus ordinarius* VAN DER CAPELLEN, frater *Gubernatoris Generalis*, quum medicaminis istius præstantiam sibi ipse haberet perspectam, radicum copiam ingentem colligi, et inquilinis gratis distribui jusserat. Nec minus contra febrim intermittentem malignam, quæ anno 1824 pluribus *Javæ* regionibus ingruerat, medicina eadem quam plurimum valuit. Attamen in morbo isto, cujus paroxysmi semper vomitus violentos ex intestinorum irritabilitate adauctâ, viriumque consumptionem movebant plenissimam, radicum infusionem cum decocto CEDRELÆ *Tonæ* ROXB. conjunxi. Id vero mihi tam bene cessit, ut medicorum nostrorum plurium animos ad istud advertere remedium non dubitarim. Et reverâ viri illi tam hoc, quam aliis quibusdam medicamentis *Javanicis* febrem istam malignam, quâ plus 30,000 indigenarum laborarunt, felicissime propulsarunt. Experientiâ itaque edoctus atque innixus, persuasissimum mihi habeo, radicem CHLORANTHI *officinalis* in *Serpentariæ* locum jure posse sufficì, usumque suum semper indicari atque conducere, ubi stimulis continuis acribusque est opus. Maximi ideo momenti est tale remedium coloniis nostris *Indicis*, ubi medicamina vegetabilia, e longinquo apportata, imprimis illa, quæ, prout radix *Serpentaria*, fugacibus scatent elementis, ætate nec non viâ adeo depravantur, ut sæpe ad nullam rem sint utiles, vel saltem vim exspectatam non habeant. Quanti vero medicorum errores, quanta incommoda, ægris miseris funesta, inde necessario fluant, luce clarius est, quum in ipsis istis morbis unica sæpe spes in præsente vertatur remedio. Quamobrem medicamina egregia, quorum copiam haud ita exiguam nostræ fundunt coloniæ, tanto pluris sunt æstimanda atque respicienda.

Reliquum est, ut notemus, plantam istam sine singulari operâ posse transponi et multiplicari, s. individuis annosioribus discerptis, s. caulibus nodis nonnullis instructis humo relaxæ fœcundæ immersis, qui e nodis brevi radiculas emittunt. Desiderat tamen stationem editiorem, umbrosam nec nimis udam, quâpropter loci olim coffeâ consiti, ad montium altiorum radices, præ aliis conveniunt. Regionibus e contra depressioribus suffrutex iste, qui jamjam in hortis botanicis *Europæis*, e. g. *Lugduno-Batavo*, colitur, sat læte quidem provenit, sed potestates aromaticas magnâ amittit e parte.

SUFFRUTEX 3-4-pedalis, glaber, juxta radicem divisus in ramos plures assurgentes, quorum nonnulli prope articulos radiculas simplices, descendentes, fibrillosas emittunt. *Ramuli* oppositi, divaricati, nodoso-articulati, teretes : natu majores lævigati et lignosi, juniores secus longitudinem striati, fistulosi, viriduli, ad internodia nonnunquam sordide purpurascentes, foliorumque loco vaginulâ brevi stipulaceâ membranaceâ muniti.

FOLIA erecto-patentia vel patula, per paria caulis internodiis infixa, 4-6-pollicaria, circa 2-3 poll. lata, petiolata, ovali-oblonga, utrinsecus, maxime sursum, acuminata, interdum minus lata et perfecte lanceolata, supra basin integerrimam ad apicem usque plus minus distincte serrata, serraturis glanduloso-incrassatis, supra saturate viridia, nitida et sub-rugosa, subtus dilutiora et opaca, membranacea, costâ mediâ subtus fortius prominente, sub-reticulato-venosa. *Petioli* breviusculi, sub-teretes, supra obsolete canaliculati, sub-carnosi, sæpe purpurascentes, ad basin cum stipulis intrafoliaceis geminatis connati in vaginam membranaceam utrinque setaceo-bidentatam.

PEDUNCULI terminales, vel ex ramulorum axillis orti, erecti, solitarii, brachiato-ramosi, e viridi violacei, basi nudi, bracteisve instructi duabus minutis, sessilibus, semiovatis, in vaginam coadunatis, compositi e spiculis circa 6-8, sesqui-biuncialibus, filiformibus, divaricatis, decussatis, ad basin rachi articulatim junctis bracteâque adornatis.

FLORES sub-oppositi, intervallo aliquot linearum inter sese disjuncti, sessiles,

basi cincti bracteâ minutâ, adnatâ, semiovatâ, concavâ, sub-cupuliformi, integerrimâ vel exigue denticulatâ, sub lente glanduloso-punctatâ, hermaphroditi.

Antheræ coalitæ in massam ovatam, latam, semitrifidam, carnosam, extra convexam, intus sub-concavam, lacteam, ante lapsum in flavum migrantem, quæ ovarium occultat, et in hujus ipsius dorso margini s. gibberi vix prominulo, semicirculari, carnoso inseritur; *laciniæ* breves, semiovatæ, acutiusculæ : intermedia lateralibus paullo elongatior acutiorque, infra apicem latere interno bilocularis, laterales contra uniloculares : loculis omnibus latere laciniarum interno margini sat approximatis, secus longitudinem adnatis, polline flavicante subgloboso refertis.

Ovarium * sessile, parvulum, ovato-globosum gibbereve dorsali prope dimidiato-ovato-globosum, sursum quidpiam attenuatum, intus ovulo sub-oblique suspenso. *Stigma* sessile, obtusum, depresso-emarginatum.

Drupa sub-baccata, ovalis, superne sub-oblique truncata, stigmatis cicatrice planâ, rostellatâque condecorata eminentiâ, ex margine insertionis staminum pedetentim assurgente obortâ, ad basin bracteâ persistente suffulta. *Pericarpium* tenuiusculum, extrinsecus lævigatum, decolor aut stramineum, intus subcarnosum, nuculam undique arctissimeque circumvolvens. *Receptaculum* nuculæ, apice suo superiore pericarpio arctius adhærentis, proprium nullum. *Nucula* elliptico-globosa, superne, et magis adhuc ad basin, in acumen brevissimum desinens, putamine tenui, fragili, flavido-fuscâ, extus sub-fibrosâ, monosperma. *Semen* nuculæ conforme, ejusdemque putamen ex asse explens, testâ (*perispermo* Rich.) simplice, tenuissimâ, membranaceâ, albumen quam arctissime investiente, pallide flavicante, ad seminis portionem superiorem paululum crassiore et dilute fuscâ. *Albumen* carnosum, lacteum. *Embryo* obscure dicotyledoneus, albuminis basin occupans, erectus, minutissimus, carnosus, obovatus vel quasi cordatus, portione nempe superiore cotyledonaceâ latiori per sinum planum emarginatus, versus radiculam vero nonnihil attenuatus. *Cotyledones* fere inconspicuæ, tantummodo superne per sinum indigatatæ, brevissimæ, obtusissimæ, carnosæ, crassæ. *Radicula* cotyledonibus major, cum iisdem continua, crassa, obconica, basin versus acutiuscula, infera.

EXPLICATIO TABULÆ.

Ramus Chloranthi *officinalis* floribus fructibusque ornatus; *magn. nat.*

Fig. 1. Portio spiculæ, cujus flores partim genitalibus masculis instructi, partim iisdem jam orbati sunt; *auct.*

* Flos ovario abortivo.

Fig. 2. Flos bracteâ basilari denudatus, massâ antherarum adhuc ovarii dorso inhærente; *auct.*

* Ovario — rarissime quidem — abortivo, anthera, itidem plus minus deformata, ex interiori bracteæ angulo, proxime rachin, escendit, utut monstrat flos, sub Fig. 1 *, Tab. I, depictus.

Fig. 3. Antherarum massa coalita, intus visa, ut illarum loculi cognoscantur; *auct.*
Fig. 4. Ovarium perpendiculariter sectum, intus ovulo sub-oblique suspenso; *multum auct.*
* Gibber, ovarii dorsum occupans, cui massa antherarum insederat.
Fig. 5. Fructus; *magn. nat.*
Fig. 6. Idem, *auct.*
s.) Cicatrix, a stigmate relicta.
c.) Eminentia rostellata, gibbere sub fig. 4* indicato effecta, qui, fructu sese evolvente, sensim versus hujus verticem adscendit.
Fig. 7. Nucula; *magn. nat.*
Fig. 8. Eadem; *auct.*
Fig. 9. Semen, per dimidium putamine vestitum; *auct.*
Fig. 10. Idem, parte anteriore putamine omnino denudatum; *auct.*
Fig. 11. Semen putamine penitus dempto; *magn. nat.*
Fig. 12. Albumen verticaliter sectum, basi embryonem fovens; *auct.*
Fig. 13. Embryo; *valde auct.*

2. CHLORANTHUS BRACHYSTACHYS.

Tab. II.

Ch. caule suffruticoso, foliis oblongo-lanceolatis utrinque acuminatis serratis, spicis brachiatis terminalibus, floribus monandris. Bl.

Ascarina *serrata* Blume *Enum. Pl. Fil. I, p.* 80.

Habitat : Crescit sylvis altioribus *Javæ occidentalis*, e. g. provinciæ *Bantam*, prout etiam, quamquam rarior, provinciâ *Krawang*, in vertice montis *Burangrang*, in 5000 circiter pedum altitudinem eminentis, et ad montem ignivomum *Tankuwan-Prahu*. Propter flores constanter monandros hanc plantam *Ascarinis* Forst. jure putaveram accensendam quum genus illud non nisi abortu diœca esse videatur. Attamen Chloranthus *monostachys* (*Botan. Magaz.* 2190), planta *Sinica*, quæ in unâ eâdemque spicâ tam antheras trilobas quadriloculares — pariter ac in *Ch. inconspicuo* et *Ch. officinali* — quam simplices biloculares scrutatoribus obtulit, probat, discrimen genericum, tantummodo ab antherâ biloculari desumptum, haud sufficere, ut planta ista a *Chloranthis* distinguatur. Quâ de causâ speciem nostram a spicarum brevitate Chloranthum *brachystachyn* vocavimus; nomen enim *Ch. serrati* a viris cl[is] Roemer et Schultes (*Syst. Veget. III, p.* 461. 2) jam dudum alii plantæ, Nigrinæ *serratæ* Thunb. (*Act. Upsal. VIII, p.* 142, *Tab. V, Fig.* 1), inditum fuit. — In incerto denique sumus, annon planta nostra eadem sit ac illa, quam cl. R. Brown nomine *Chloranthi monandri* indicavit, id quod ex comparatione patebit. — Quum speciei huic vires similes atque *Ch. officinali* insint, ab indigenis eodem salutatur nomine. Floret cæterum fere toto anno, regionibusque depressioribus non sine mediocri coli potest industriâ.

Suffrutex perennis, circiter tripedalis, glaberrimus, supra radicem fibrosam fasciculatam lignosus et nodoso-incrassatus, divisus in ramos multos oppositos, partim procumbentes, partim adscendentes, nodoso-articulatos, teretes, obiter striatos, intus medullosos fistulososve.

Folia opposita, remotiuscula, ramorum ad apicem magis approximata, patentia, 3-5-uncialia, 1½-2. unc. lata, petiolata, oblongo-lanceolata, basi integerrima et plerumque in petiolum cuneato-angustata, sursum in integerrimum acumen attenuata, cæterum argute serrata, serraturis apice callosis, membranacea, supra nitida et saturate viridia, siccando, perinde ac planta tota, nigricantia, costâ mediâ venisque lateralibus arcuatis laxe reticulatis infra distinctioribus. *Petioli* ¼-, vix ½-pollicares, inferne in vaginam stipulaceam membranaceam utrobique bidentatam connati.

Spica terminalis, stricta, foliis dimidio brevior, superne dissoluta in ramulos circa 4-6, semiunciales, decussatos, erecto-patentes, ad basin bracteâ ovato-acutâ concavâ decolore vallatos. *Bracteæ* florum solitariæ, rachi adnatæ ac hujus quasi expansionem simulantes membranaceam sacciformem, quâ flos arcte circumcluditur, extrinsecus convexæ, glanduloso-punctatæ, persistentes.

Flores parvi, oppositi, sessiles, viriduli, sat approximati, hermaphroditi. *Integumentum florale* distinctum nullum, sed gibber seu dens crassus, carnosus, obtusus, ovarii dorso infixus antheramque fulciens.

Anthera unica, magna, erecta, ovata, plano-convexa, latere interno bilocularis, apice obtuso loculos exsuperans, carnosa, crassa, basi latâ ab ovarii gibbere sub-articulatim soluta; *loculi* lineares, longitudinaliter adnati, disjuncti, utrinsecus sub-marginales, secus longitudinem dehiscentes.

Ovarium sessile, ex ovato ovale, latere interiori rachin spectante magis rotundato-ventricosum, latere adverso in longitudinis medio dente carnoso, cujus supra mentionem fecimus, notatum, glabrum, intus ovulo solitario pendulo. *Stigma* sessile, ab initio plano-depressum, dein obtusum et in ambitu subrugosum.

Drupa *baccata* parva, ovalis, in vertice stigmate persistente et in dorso gibbere coronatum, qui prius antheram gestaverat, glabra, flavicanti-alba. *Pericarpium* tenue, carnosum. *Nucula* sub-globosa, absque receptaculo proprio, superne cum pericarpio per vasa tenella juncta, monosperma. *Putamen* tenue, fragile, lævigatum, pallide flavens. *Semen* nuculæ conforme, ejusque putamen accurate explens, tunicâ s. testâ tenerâ membranaceâ obvolutum. *Albumen* carnosum, albidum. *Embryo* minimus, albuminis basi affixus, lacteus. *Cotyledones* brevissimæ, obtusæ. *Radicula* crassa, rotundata. *Plumula* inconspicua.

EXPLICATIO TABULÆ.

Ramus floridus; *magn. nat.*
Fig. 1. Ramulus spicæ; *auct.*
Fig. 2. Flos singulus absque bractea; *auct.*
Fig. 3. Idem verticaliter sectus, ut situs ovarii appareat; *auct.*
Fig. 4. Fructus; *magn. nat.*
Fig. 5. Idem; *auct.*
Fig. 6. Fructus auctus horizontali-persectus.
Fig. 7. Semen transverse sectum, basi embryonem fovens; *auct.*
Fig. 8. Embryo; *admodum auct.*



CHLORANTHUS OFFICINALIS.

J. Vivien, ad nat. del. et lith.

Tab. II.




Fig. 1.

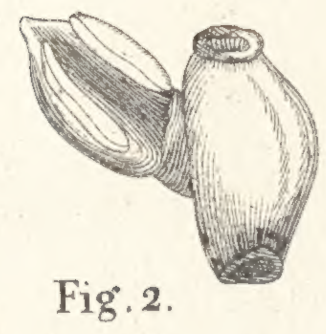

Fig. 2.


Fig. 3.


Fig. 4.


Fig. 5.


Fig. 6.


Fig. 7.


Fig. 8.

CHLORANTHUS BRACHYSTACHYS.

J. Vivien ad nat. del. et lith.